ČESKOSLOVENSKÁ VĚDECKÁ SPOLEČNOST PRO MYKOLOGII

ČESKÁ MYKOLOGIE

ROČNÍK X 2 KVĚTEN 1956

NAKLADATELSTVÍ ČSAV

COMMONWEALTH MYCOLOGICAL INSTITUTE
29 OCT 1956

ČESKÁ MYKOLOGIE

Časopis Čs. vědecké společnosti pro mykologii pro šíření znalosti hub po stránce vědecké i praktické

Ročník X Číslo 2 Květen 1956

Vydává Čs. vědecká společnost pro mykologii v Nakladatelství Československé akademie věd

Rediguje: Dr Albert Pilát, ved. redaktor, s redakčním kruhem: Prof. Dr K. Cejp, MUDr J. Herink, I. Charvát (tajemník redakce). Redakce: Praha II, Václavské nám. čp. 1700, Národní museum. Administrace: Praha II, Lazarská 8, Nakladatelství Čs. akademie věd. Příspěvky na adresu tajemníka redakce: Praha II, Krakovská ul. 1. Telefon 23-11-31.

Česká mykologie vychází čtyřikrát ročně. Předplatné na rok 1956 22 Kčs, jednotlivé číslo 5,50 Kčs.

OBSAH

Z d. P o u z a r: Příspěvek k poznání našich kloboukatých lošáků . . . 65

Dr A. K o c k o v á, Dr A. G e b a u e r o v á a Dr M. H r d i n o v á: Tvoření těkavých sloučenin arsenu houbami 77

Z d. M o r a v e c: Nové nebo méně známé tvrdohouby z řádu *Hypocreales* 87

Dr A. P i l á t: *Phleogena faginea* (Fr.) Link — prachovečník bukový v Karpatech 91

Ing. A. P ř í h o d a: Fusarium na vajíčkách pilatky dubové — *Apethymus braccatus* (Gmelin) 94

Dr F. K o t l a b a: Návrh na vypracování závazného českého názvosloví vyšších hub 97

Ing. R. L e o n t o v y č: Nález vzácného choroše *Ganoderma Pfeifferi* Bres. na Slovensku 99

Dr A. N o v a c k ý: *Thelephora atrocitrina* Quél. — Plesňovka sivastožltá v Československu 103

Dr P. F r á g n e r: Příspěvek k proměnlivosti *Trichophyton gypseum* Bodin 1902 105

V. M e l z e r: Holubinka tečkovaná — *Russula punctata* Krbh. (non Gill. Mre). S barevnou tabulí č. 22 113

I. C h a r v á t: Otravy houbami ve Švýcarsku v letech 1949 až 1953 . . 116

Ing. A. P ř í h o d a: Co je *Sphaeronema amenticolum* Cesati? 120

MUDr J. K u b i č k a: *Tricholoma atrosquamosum* (Chev.) Sacc. ssp. *squarrulosum* (Bres.) Konrad — Čirůvka černošupinatá, odr. šupinkatá 122

Ing. K. K ř í ž: K šedesátinám Aloise Procházky 125

L i t e r a t u r a: 127

P ř í l o h a: 1 barevná tabule č. 22: Holubinka tečkovaná — *Russula punctata* Krbh. (non Gill. Mre).
1 oboustranná černá tabule: Lošák hořký — *Hydnum scabrosum* Fr. — Lošáček číškovitý — *Phellodon tomentosus* (L. ex Fr.) Bank. — Bělozub osmahlý — *Bankera fuligineo-alba* (Schmidt ex Fr.) Coker et Beers.

Holubinka tečkovaná — *Russula punctata* Krbh. (non Gill. Mre)

V. Melzer pinx.

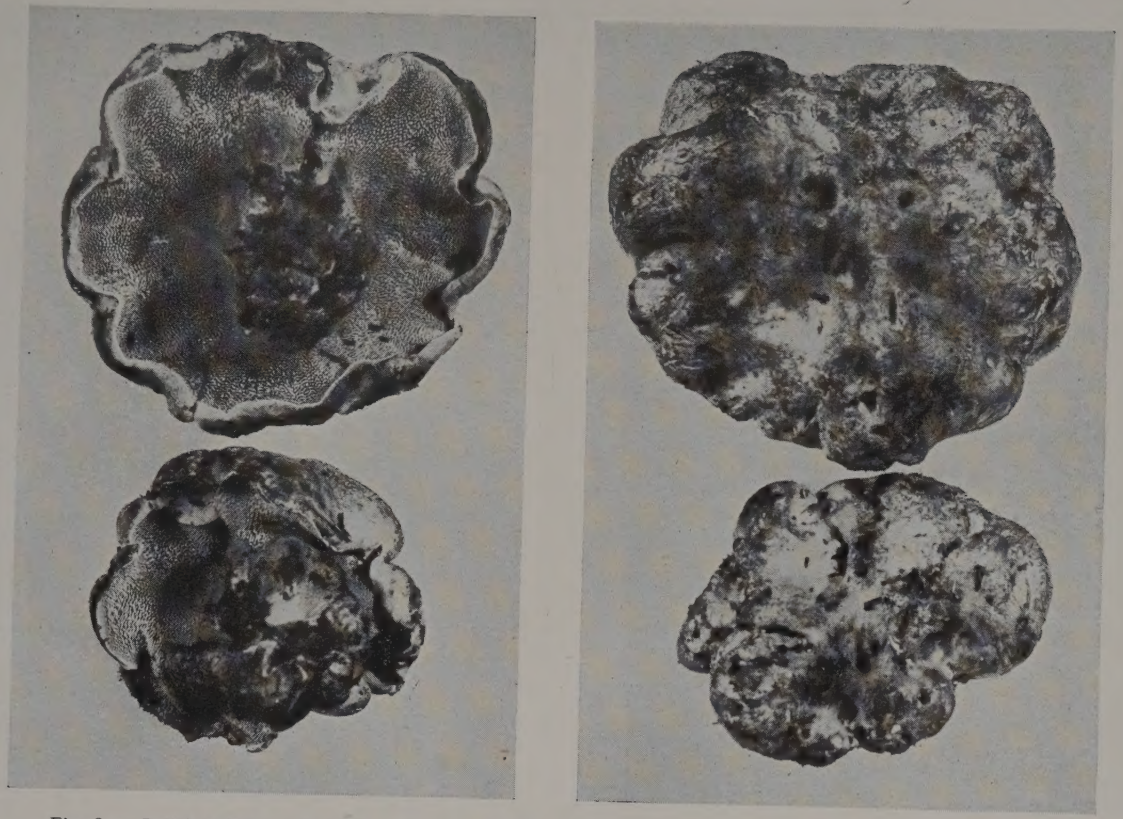


Fig. 3 — **Lošák hořký** — *Hydnum scabrosum* Fr. Vlevo pohled na spodní stranu s ostny, vpravo povrch klobouku, jehož laločnatý okraj je velmi nápadný. Záluží u Soběslavi, 4. X. 1954, sbíral F. Kotlaba a fotografoval A. Pilát.

Fig. 8 — **Lošáček číškovitý** — *Phellodon tomentosus* (L. ex Fr.) Bank. Silně zvětšené ostny, které jsou zářivě bílé, jen na starších plodnicích žloutnou. V borech u Vlastiboře sbíral 4. X. 1954 F. Kotlaba. Foto A. Pilát.

Fig. 11 — **Bělozub osmahlý** — *Bankera fuligineo-alba* (Schmidt ex Fr.) Coker et Beers. Pohled do ostnů, které jsou většinou smetanově až čistě bílé, často světle lososové. Ve stáří se zbarvují šedohnědě. Silně zvětšeno. V boru u Vlastiboře sbíral F. Kotlaba 4. X. 1954. Foto A. Pilát.

ČESKÁ MYKOLOGIE
ČASOPIS ČESKOSLOVENSKÉ VĚDECKÉ SPOLEČNOSTI PRO MYKOLOGII
ROČNÍK X 1956 SEŠIT 2

Příspěvek k poznání našich kloboukatých lošáků

Zdeněk Pouzar

Od roku 1953, kdy jsem započal se soustavným zpracováváním našich kloboukatých lošáků, nahromadila se v mých poznámkách řada poznatků, které namnoze vrhají nové světlo jak na systematiku, tak i na nomenklaturu této skupiny. Až dosud jsem zpracoval jednak herbář Národního musea v Praze, který obsahuje velice pěkný lošákový materiál sebraný především Dr J. Herinkem na různých místech v Čechách, hlavně v okolí Vodňan, a dále herbář Dr F. Šmardy, bohatý zejména na vzácné a zajímavé druhy. Největší materiál, který počtem položek převyšuje daleko všechny naše herbáře, opatřili mi zejména přátelé Dr F. Kotlaba z okolí Soběslavi, Dr J. Kubička z okolí Třeboně a manželé Dr F. a B. Hřebíkovi z okolí Žebráku u Dobříše, za což jim a řadě nejmenovaných sběratelů, kteří přispěli v rámci floristické akce, srdečně děkuji.

Měl jsem možnost prostudovat, zejména od některých druhů všechny stupně vývoje plodnic a též variabilitu populací pocházejících z jednoho mycelia, které jmenovaní mykologové mnohokráte sledovali během posledních let. Výsledky těchto pozorování jsou velice cenné, neboť tak snadno zjistíme rozpětí proměnlivosti jednoho taxonu. Domnívám se, že jestliže některé myčelium produkuje plodnice různě utvářené, nelze tuto variabilitu hodnotit popisováním různých taxonů, ale nutno ji odkázat do oblasti t. zv. fluktuační variability. Tato methoda sledování plodnic produkovaných jedním myceliem během několika let nás ušetří mnoha omylů, ke kterým jsme dospěli studiem pouhého herbářového materiálu. U hub, které se sušením mnoho nemění, jako lošáky a choroše, vede studium herbářových položek vždy trochu k přeceňování jednotlivých odchylek a to nutno potom korigovat sledováním proměnlivosti těchto rozlišovacích znaků v přírodě. Náhodné sběry čerstvého materiálu nám u polymorfních skupin přirozeně také mnoho nepovědí, neboť se nic nedovíme o měnlivosti těch znaků, jež jsou bezprostředně vázány na ekologické činitele. I botanikové by si, jakkoli to zní paradoxně, ušetřili mnoho práce, kdyby si třeba jen přesadili některé studované rostliny na různě zastíněná místa v zahrádce a sledovali je tam několik let.

V mykologii je dosud jakákoliv experimentálně taxonomická práce v plenkách, ale její dobrou náhražkou může být sledování jednotlivých mycelií, neboť poměry se v přírodě stále mění, zejména v umělých lesních kulturách střední Evropy.

Dosavadní výsledky takového studia lošáků vedly u většiny skupin spíše k širšímu pojení druhů, než herbářové studium. Jedinou výjimkou je zde *Hydnellum zonatum* (Batsch ex Fr.) Karst., které dosud vzdoruje jakémukoli určitějšímu zhodnocení variability a zdá se, že zde tato methoda povede spíše k roztříštění tohoto širokého druhu na řadu drobnějších. To však bude cílem studií hlavně v tomto a příštích letech.

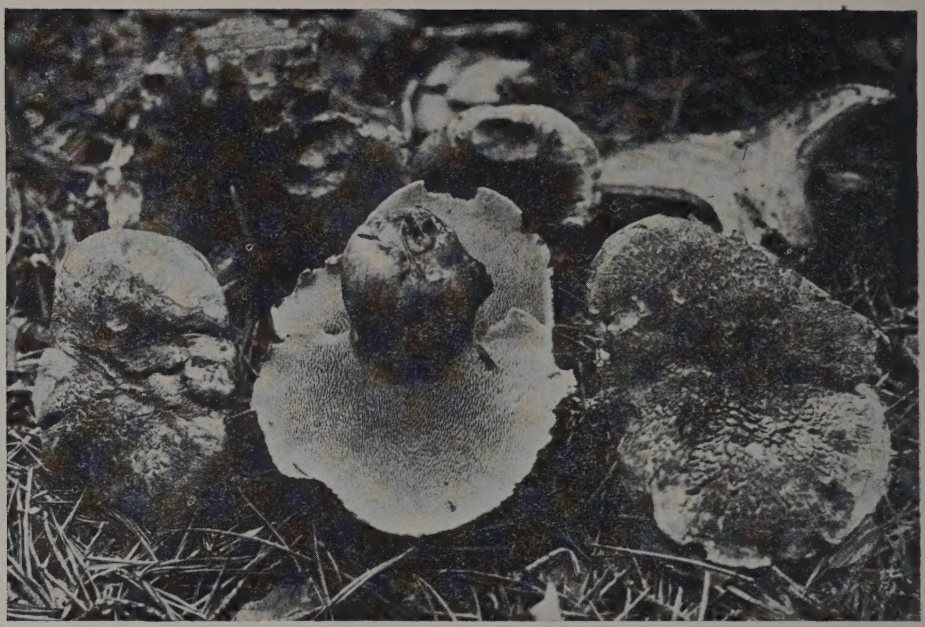


Fig. 1 — **Lošák hořký** — *Hydnum scabrosum* Fr. Skupina plodnic fotografována přímo na nalezišti. Nápadné je zejména husté rozpraskání klobouku v drobné šupiny, které nejsou tvořeny jen pokožkou nýbrž i povrchovými částmi dužniny, čímž se tento druh mimo jiné liší od lošáka jeleního. V písčitém boru u Záluží u Soběslavi sbíral a fotografoval 16. IX. 1955 Dr F. Kotlaba.

Pojem hub lošákovitých je čistě umělý, zahrnujeme sem všechny druhy, které mají rouško rozložené na ostnech, ale které spolu vzájemně nesouvisí a náleží do různých přirozených čeledí.

Z čeledi *Phyllacteriaceae* Imazeki jsou to rody:

Hydnum L. ex Fr. em. S. F. Gray

Do rodu *Hydnum* byly dříve zahrnovány všechny druhy s ostnitým hymenoforem a to dlouho i rosolovkovitá houba rosolozub huspenitý — *Pseudohydnum gelatinosum* (Fr.) Karst. [= *Tremellodon gelatinosus* (Fr.) Fr.]. V současné době se však setkáváme pouze se dvěma pojetími a to častěji s Bankerovým pro *Hydnum repandum* a několik příbuzných druhů a jednak s dřívějším vymezením S. F. Grayovým, který tento rod pojal ve smyslu jediného druhu *Hydnum imbricatum*, čímž se tento rod stává totožný s rodem *Sarcodon* Quélet. Toto chápání rodu *Hydnum* je podle nomenklatorických pravidel správné a bylo již použito Millerem (1933). Z mnoha druhů byly u nás zjištěny pouze tyto: **Hydnum imbricatum** L. ex Fr. — lošák jelení. Je místy v borových a smrkových lesích v některých krajích velmi hojný. V okolí Prahy a v Polabí patří k vzácnostem.

Hydnum scabrosum Fr. — lošák hořký. (Fig. 1, 2. 3.). Je to druhý náš nejhojnější druh tohoto rodu, častý zejména v jihočeských borech. Velenovský jej uvádí v Českých houbách p. 750, 1922 pod jménem *Hydnum fennicum* (Karst.) Sacc., což je pozdější synonymum. Jméno *Hydnum scabrosum* Fr. bylo proto

Fig. 2 — **Lošák hořký** — *Hydnum scabrosum* Fr. Starší plodnice s rozpraskaným kloboukem do drobných šupin. V borech u Záluží u Soběslavi 4. X. 1954 sbíral F. Kotlaba. Foto A. Pilát.

tento druh znovu zavedeno Lundellem*). Popis Friesův v Epicrisis 1838 je sice velmi stručný, ale vzhledem k tomu, že nemůže být ve Švédsku zaměněn s žádným jiným, je toto pojetí podle mého názoru správné. Prakticky je to důležitý druh, neboť je velmi hořký a často bývá houbaři zaměňován s lošákem jedlením. Je však velmi nápadný, zejména zelenočernou basí třeně, intensivně hořkou chutí, drobně rozpraskaným kloboukem a bílou dužninou.

V mládí má klobouk krásně růžovofialový a nerozpraskaný, později však pokožku hnědou a to buď tmavě žemlově nebo tmavě kávově někdy s lehkým fialovým tónem. Vůně je na řezu typicky okurkově moučná, po oschnutí páchne trochu jako koření „maggi". Chuť je sacharinově hořká s okurkově moučným základem.

Příbuzné je *Hydnum amarescens* Quél., zjištěné dosud jen ve Francii, v Severní Americe, v Severní a Jižní Karolině, v Georgii a v Tennessee, které se liší zelenou reakcí dužniny na KOH a méně šupinatým kloboukem. *Hydnum inopinatum* (Donk) Pouz. se liší nafialovělou dužninou.

Hydnum laevigatum Sw. ex Fr. — lošák hladký roste u nás roztroušeně ve smrkových lesích a je uložen v řadě položek v našich herbářích. Dosud jsem jej neměl živý v ruce. Tyto tři druhy a ještě jeden, pravděpodobně nový, byly u nás bezpečně zjištěny.

V ostatní Evropě roste ještě *Hydnum subsquamosum* Fr. *Hydnum inopinatum* (Donk) Pouz. n. c. (Basonym: *Sarcodon inopinatus* Donk, Meded. Bot. Mus. Univ. Utrecht 9 : 62—63, 1933, *Hydnum amarescens* Quél, nejasné *Hydnum commutatum* (Bourd. et Galz.) Pouz. n. c. (Ba-

*) Lundell et Nannfeldt: Fungi Exs. suecici Fasc. XLV-XLVI, p. 3, 1954.

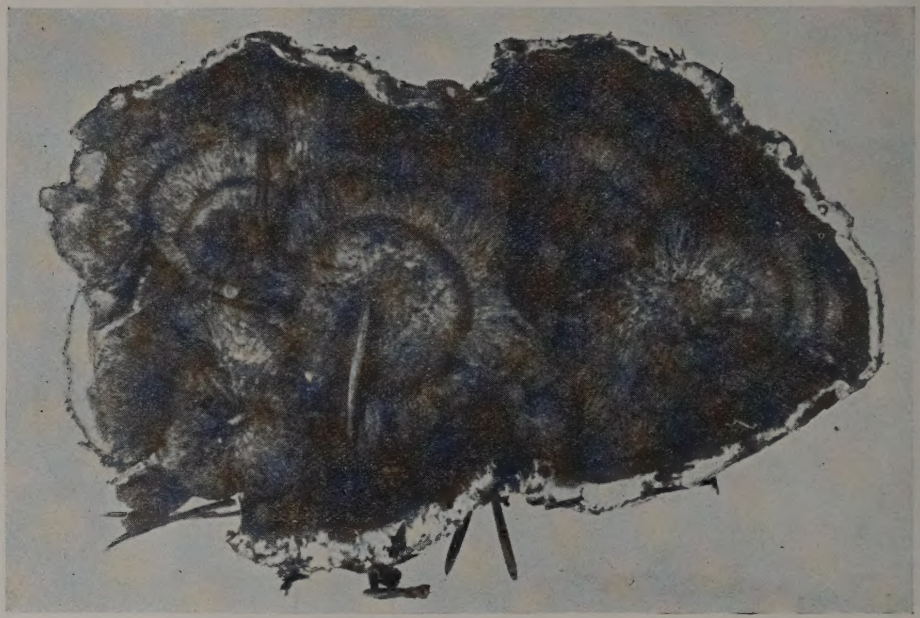


Fig. 4 — **Lošáček číškovitý** — *Phellodon tomentosus* (L. ex Fr.) Bank. Pohled shora na pět srostlých plodnic. Klobouky jsou velmi tenké a srůstají svými okraji často do ploch až do 25 cm v průměru. Povrch klobouku je zbarven kávovou až jelení hnědí. Okraj bývá význačně bílý. V borech u Vlastiboře sbíral 4. X. 1954 F. Kotlaba a fotografoval A. Pilát.

sonym: *Sarcodon commutatum* Bourdout et Galzin, BSMF 40 : 109, 1924) a *Hydnum fuligineo-violaceum* Kalch. V Sev. Americe rostou ještě *Hydnum cristatum* Bres. in Atk., *Hydnum piperatum* (Coker) Pouz. n. c. (B a s o n y m: *Sarcodon piperatus* Coker, J. Elisha Mitch. Sci. Soc. 55 : 373, 1939); *Hydnum Murrillii* (Bank.) Pouz. n. c. (B a s o n y m: *Sarcodon Murrillii* Banker, *Mycologia* 5 : 15, 1913), *Hydnum Underwoodii* (Bank.) Pouz. n. c. (*Basonym: Sarcodon Underwoodii* Banker, Mem. Torrey Bot. Club 12 : 147, 1906), *Hydnum scabripes* Peck, *Hydnum atroviride Morg., Hydnum fumosum* (Bank.) n. c. (B a s o n y m: *Sarcodon fumosus* Banker Mycologia 5 : 16, 1913) a *Hydnum brevipes* (Coker) Snell.

Hydnellum Karst.

Dnes rozdělujeme podle barvy výtrusného prachu bývalý rod *Calodon* Quél. ex Karst, 1881 na rod *Hydnellum* Karst. 1880 s druhy s dužninou vláknitou a tuhou a s výtrusným prachem hnědým a na rod *Phellodon* Karst. 1881 s dužninou vláknitou a tuhou a s výtrusným prachem bílým. U nás rostou všechny evropské druhy s výjimkou příbuzných a vzácných: *Hydnellum acre* (Quél.) Donk a *Hydnellum mirabile* (Fr.) Karst. 1880. Přehled našich druhů s novým rozdělením rodu je následující:

S u b g e n u s I. *Hydnellum.*

D u ž n i n a je zbarvena v basi třeně modře, ostatně je bělavá.

T y p u s: *Hydnellum suaveolens* (Scop. ex Fr.) Karst. — l o š á k o v e c l i b o v o n n ý. Jediný druh typického podrodu roste u nás roztroušeně ve smrkových lesích. Pozná se od běžně zaměňovaného lošákovce b l a n k y t n é h o — *Hydnellum caeruleum* (Hornem. ex Fr.) Karst. podle modré, nikoliv rezavé base třeně.

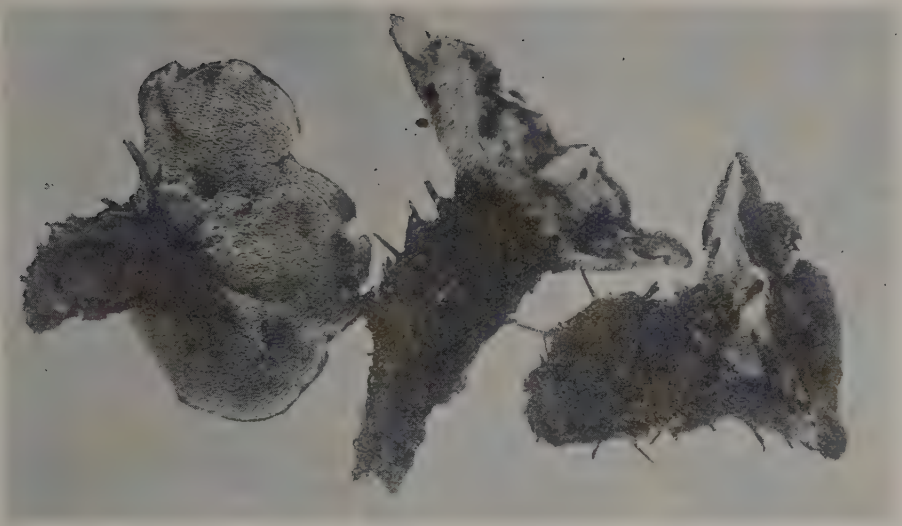


Fig. 5 — **Lošáček černý** — *Phellodon niger* (Fr.) Karst. Tři dospělé plodnice. Ostny jsou zde již jen světle nafialovělé. Zcela mladé plodnice jsou však krásně tmavomodré. V boru u Záluží u Soběslavi sbíral 4. X. 1954 F. Kotlaba a fotografoval A. Pilát.

Subgenus II. *Anomohydnellum* Pouz. sgn. n.

Typus: *Hydnellum geogenium* (Fr.) Bank.

Dužnina je zbarvena alespoň v basi třeně sírově žlutě.

Jediný druh tohoto podrodu byl popsán u nás Pilátem v Čes. mykologii 3:16—19, 1949 pod synonymním jménem *Calodon sulphureus* (Kalchbr.) Quél.

Subgenus III. *Phaeohydnellum* Pouz. sgn. n.

Dužnina je zbarvena v basi třeně rezavě, tmavě hnědě, okrově-oranžově nebo zářivě oranžově. V ostatních částech může být i modré barvy.

Typus: *Hydnellum velutinum* (Fr.) Karst.

Sectio 1. *Velutina* Pouz. sct. n.

Base třeně je zbarvena rezavě hnědě nebo tmavě hnědě. Plodnice voní jinak než okurkově moučně.

Typus: *Hydnellum velutinum* (Fr.) Karst.

Z této sekce u nás rostou jednak lošákovec kruhatý — *Hydnellum zonatum* (Batsch ex Fr.) Karst. a lošákovec dubkatý — *Hydnellum scrobiculatum* (Fr. ex Sécr.) Karst., o jejichž variabilitě pojednám později, a dále lošákovec plstnatý — *Hydnellum velutinum* (Fr.) Karst. a podobný druh: **Hydnellum velutinum** sensu Bres., non Fr. — lošákovec sametový. Popis našich exemplářů:

Klobouk (2)—3—9 cm široký srůstající často se sousedními a tvořící pak srostlice až 14 cm v průměru, plochý nebo polštářovitě vyklenutý, někdy trochu zaobleně hrbolatý. Okraj klobouku je někdy mělce a oddáleně vrásčitý. Plsť na povrchu je měkká, vysoká, jemně sametová, někdy spletená do štětiček, takže je trochu drsná. Barva povrchu klobouku je rezavě skořicová nebo tmavě skořicová, bez kakaových tónů. Mladší exempláře za čerstva po poškrábání rubínově červenají.

Ostny jsou u třeně často vykrojené, 4—7 mm dlouhé, špičaté a husté, směrem k okraji rychle se zkracující, barvy tmavě čokoládové. Špičky za čerstva po odření rubínově červenají.

T ř e ň je většinou krátký 1,5—4 cm dlouhý a 1,5—2,5 cm tlustý, většinou tlustě soudkovitý, někdy válcovitý, jindy článkovitý, na koncích stažený, jindy válcovitý, ale na basi s význačnou hlízkou i dvakráte tak širokou jako třeň. Povrchová vrstva je měkká, tlustě plstnatá, hladká, měkce sametová, mnohem světlejší než ostny, skořicová nebo skořicově rezavá.

D u ž n i n a je typicky dvojvrstevná; v klobouku je těsně nad hymenoforem pravidelná, 2—3 mm tlustá vrstva z velice pevného a skoro dřevovitě tvrdého pletiva barvy tmavě mahagonové nebo kakaově čokoládové, většinou více méně nálevkovitého tvaru. Tato nálevka je vyplněna a zarovnána nebo vyklenutě převýšena houbovitě měkkou a pružnou vrstvou až 1,5 cm vysokou, mnohem světlejšího pletiva barvy světle hnědé (skořicově rezavé), asi tak jako plsť na třeni lošákovce kruhatého. Ve třeni je štíhlý střední sloupec 3—6 mm tlustý, z dřevovitě tuhého pletiva tlumeně mahagonové barvy. Na povrchu je pokryt vrstvou měkké plsťovitě houbovité vrstvy 0,4—1,2 cm tlusté, která vlastně utváří tvar třeně. Je stejně zbarvena jako měkká vrstva na povrchu klobouku.

V ů n ě trochu po rybím tuku. Chuť mírná. V ý t r u s y jsou 5,6—6,7 × × 4,7—6,2 μ veliké, v obrysu nepravidelné, přibližně isodiametrické, s dosti dlouhými, ostnitými výběžky, světle hnědě zbarvené. Hyfy 3,2—5 μ tlusté, hnědě nitroblánově zbarvené, bez přezek, s přehrádkami rovnými a přímými. V měkkých částech tvoří hyfy provazcové pletence, které jsou v povrchových částech volnější, než ve vnitřních, 10—20 μ tlusté. V tuhých částech jsou mnohem pevněji slepeny. Pletivo z tuhé části vylučuje po ponoření do roztoku KOH zelenavé barvivo, které se rychle vytrácí. V kresylové modři je ortochromatické a v Melzerově reagens neamyloidní.

Lošákovec sametový je velice vzácný druh, vyskytující se u nás, pokud víme, dosud na jediné lokalitě v dubovém lese nedaleko Poříčan (okr. Český Brod), kde jej po prvé sbíral v jediné maličké plodnici V. V a c e k spolu s objevitelem této krásné lokality J. Sýkorou a M. Svrčkem 30. VII. 1944 a přidal tuto plodnici k materiálu *Hydnellum zonatum,* tehdy hojně sbíranému. Tuto plodnici rozlišil při revisi lošáků z herbáře Národní musea loňského roku D r M a a s G e e s t e r a n u s z Leidenu. Na toto upozornění navštívili jsme lokalitu opětně 11. X. 1955 spolu s Dr M. Svrčkem a Dr F. Kotlabou a zastihli zde množství plodnic této houby. Roste zde v pruhu řídkého a nízkého dubového lesa s bylinami *Molinia coerulea, Festuca ovina, Nardus stricta, Melampyrum nemorosum* a j.

Hydnellum velutinum sensu Bres. je velice podobné a dosti příbuzné *Hydnellum velutinum* (Fr.) Karst. Po prvé rozlišil tyto dva druhy správně Lundell. Nomenklatorické vyřešení tohoto druhu má již připraveno v rukopisu Maas Geesteranus. Tato houba roste vzácně dosud pouze ve Francii, Italii, Holandsku a v Severní Americe, většinou v listnatých lesích. Zda jsou exempláře z jehličnatých lesů totožné, nutno ještě vyřešit. (Srovnej Konrad et Maublanc, Icon. Sel. Fung. 5 : pl. 471, 1929, kteří vyobrazují tuto houbu též z jehličnatého lesa). Pravé *Hydnellum velutinum* (Fr.) Karst. je u nás dosti rozšířeno, i když vzácně v jihočeských borových lesích. Také se vyskytuje na Českomoravské vysočině. Pozná se od našeho druhu dosti snadno podle tmavého zbarvení (asi jako ostny) plsti na třeni i na klobouku. Na povrchu klobouku je plsť, takže většinu klobouku vyplňuje tuhé pletivo.

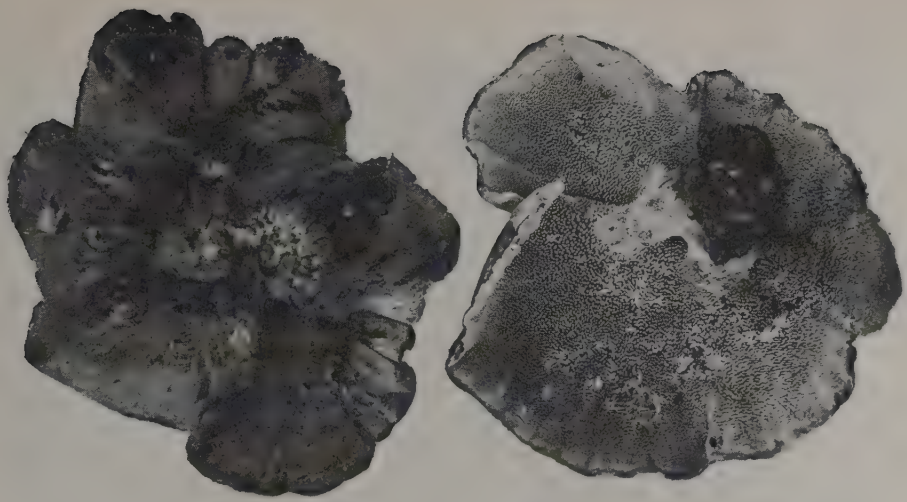


Fig. 12 — **Bělozub nafialovělý** — *Bankera violascens* (Alb. et Schw. ex Fr.) Pouz. Dvě plodnice v pohledu shora a do ostnů. Je to typický druh smrčin. Je nápadný bělavě nafialovělou barvou ostnů v mládí, která pak přechází do šedobílé. Povrch klobouku bývá nejčastěji světle lískově hnědý. Často srůstají dvě plodnice svými třeni a klobouky. Voní jako koření maggi. Od bělozubu osmahlého se liší nedostatkem plsti na klobouku, takže se jehličí naň nelepí. Ve smrčině na kopci Kühberg u Horní Plané na Šumavě sbíral a fotografoval 21. IX. 1955 Dr F. Kotlaba.

Fig. 13 — **Bělozub nafialovělý** — *Bankera violascens* (Alb. et Schw. ex Fr.) Pouz. Několik plodnic fotografovaných přímo na místě. Nápadné jsou světlé ostny a světlý klobouk, který mívá v mládí k bílé barvě přimísenu také fialovou, ta pak brzo mizí a klobouk je hnědý. Také dužnina se podobně odbarvuje. Ve smrčině na kopci Kühberg u Horní Plané na Šumavě sbíral a fotografoval 21. IX. 1955 Dr F. Kotlaba.

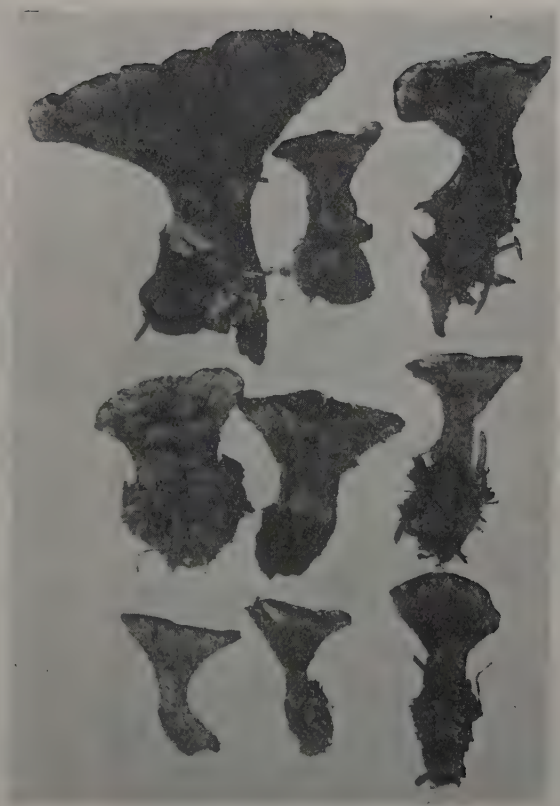


Fig. 9 — **Lošákovec ďubkatý** — *Hydnellum scrobiculatum* (Fr. ex Sécr.) Karst. Několik mladších plodnic sbíraných u Karlštejna a fotografovaných 15. X. 1954 A. Pilátem.

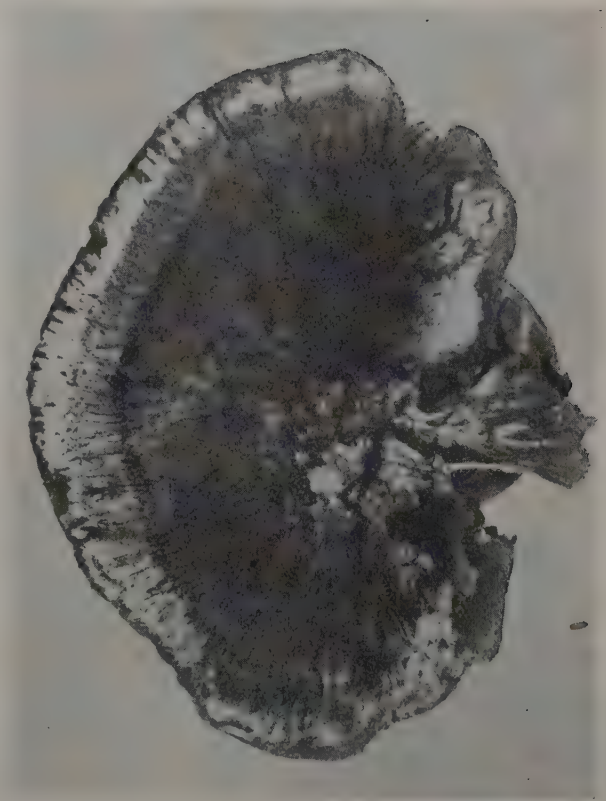


Fig. 10 — **Lošákovec ďubkatý** — *Hydnellum scrobiculatum* (Fr. ex Sécr.) Karst. Pohled na povrch plodnic s význačnými vráskami. Ve smrčině na Karlštejně sbíral a fotografoval 15. X. 1954 A. Pilát.

Fig. 6 — **Lošáček tmavý** — *Phellodon melaleucus* (Fr. ex. Fr) Karst. Pohled na plodnice se strany. Jen zřídka bývají plodnice takto význačně nálevkovité. Většinou sbíráme takové, které mají ostny jen mírně směřující dolů. V boru u Vlastiboře 4. X. 1954 sbíral F. Kotlaba a fotografoval A. Pilát.

Fig. 7 — **Lošáček tmavý** — *Phellodon melaleucus* (Fr. ex Fr.) Karst. Tvoří podobné srostlice jako lošáček číškovitý, ale pravidelně mnohem menší. Plodnice jsou svrchu vždy nafialověle šedé. Ostny jsou bílé s lehkým spodním modravým tónem. V boru u Vlastiboře sbíral 4. X. 1954 F. Kotlaba a fotografoval A. Pilát.

Hydnellum carbunculus (Secr.) Bank. — Lošákovec palčivý byl u nás nazýván běžně *Hydnum ferrugineum* Fr., jak vysvítá z herbářů. S tímto druhem, který je identický s *Hydnellum velutinum* (podle Lundella 1954), nemá nic společného. Je mu sice na pohled podobný barvou a tvarem, ale má ostře palčivou chuť (zejména v krku škrábe po polknutí) a zcela jinou vůni. Je to u nás v borech ve vlhčích krajích běžná houba.

Sectio II. *Aurantiaca* Pouz. sct. n.

Base třeně je zbarvena zářivě oranžově nebo okrově, chuť a vůně okurkově moučná.

Typus: *Hydnellum aurantiacum* (Alb. et Schw. ex Fr.) Karst.

Do této sekce náleží z našich pouze dva druhy, jednak vzácný a krásný smrkový druh lošákovec oranžový — *Hydnellum aurantiacum* a v borech častý lošákovec blankytný — *Hydnellum caeruleum* (Hornem. ex Fr.) Karst.

Phellodon Karst.

U nás rostou všechny evropské druhy, které možno určit podle následujícího přehledu:

A. Povrch třeně je pokryt vrstvou plsti, která se liší měkčí konsistencí od vlastní dužniny třeně.

B. Dužnina je na průřezu zbarvena uhlově černě. Plodnice za mlada temně indigově modré později špinavě zelenavě šedé. Plodnice spolu nesrůstají nebo jen velmi vzácně. Častý druh v borech ve vlhčích krajích.

Lošáček černý — *Phellodon niger* (Fr.) Karst. Fig. 5

B. Dužnina je na průřezu zbarvena popelavě šedě šedohnědě někdy ve stáří i černavě šedě. Povrch klobouku je barvy bílé kávy nebo šedý, s bílým okrajem. Plsť na třeni je světle kávově hnědá. Plodnice často srůstají. Vzácně v listnatých lesích.

Lošáček statný — *Phellodon confluens* (Pers.) Pouz.

A. Povrch třeně hladký, bez plsti. Často hedvábitě lesklý.

C. Povrch klobouku a dužnina třeně jsou šedé, černošedé nebo šedofialové. Hojně v jehličnatých lesích.

Lošáček tmavý — *Phellodon melaleucus* (Fr. ex Fr.) Karst. Fig. 6. 7.

C. Povrch klobouku okrový, hnědý, nebo bělavě okrový. Velmi hojný v borech.

Lošáček číškovitý — *Phellodon tomentosus* (L. ex Fr.) Bank. Fig. 4. 8.

Phellodon tomentosus je u nás znám pod jménem *Hydnum cyathiforme*.

Houba pod tímto jménem popsaná u Friese, Syst. Myc. 1 : 405, 1821 se však vztahuje na *Hydnellum scrobiculatum* (Fr. ex Secr.) Karst., (Fig. 9. 10.), takže toto jméno nelze použít. Fries uvádí lošáček číškovitý pod jménem *Hydnum cyathiforme* až v „Hymenomycetes Europaei" p. 606, 1874. Nejvzácnějším z našich lošáčků je:

Phellodon confluens (Fers.) Pouz. n. c. — lošáček statný.

Hydnum confluens Persoon, Mycol, Eur. 2 : 165—166, 1825. — *Hydnum amicum* Quélet, Grevillea 8 : 115, 1880. — *Calodon amicus* (Quél.) Quélet, Ass. Franc. Av. Sci. 12 : 504, 1884. — *Phellodon amicus* (Quél.) Banker, Mycologia 5 : 62, 1913. — *Hydnellum amicum* (Quél.) Ragab, Mycologia 45 : 944, 1953. — *Hydnum cinereum* sensu Fries, Hym. Eur. p. 604, 1874: non Fries 1821, nec alli. — *Hydnum vellereum* Peck, Rep. N. Y. State Mus. 50 : 110, 1898. — *Phellodon vellereus* (Peck) Banker, Mem. Torr. Bot. Club. 12 : 168, 1906.

K l o b o u k y často splývají dohromady (6—8 plodnic), takže tvoří srostlice až 16 cm v průměru, často v několika poschodích nad sebou, vždy nálevkovité někdy dosti mělce, poměrně tenké. Jsou-li kloboučky jednotlivé, pak měří 3 až 10 cm v průměru. Povrch klobouku tvoří splihlá, měkká plsť, která vytváří různé výrůstky, hrboly, hřebínky a špičky, zejména uprostřed; jen vzácně kdy je klobouk hladký. Okraj klobouku bývá jemně plstnatý, jen někdy splihlý, často ďubkatý. Barva je v mládí smetanová, později barvy bílé kávy, pak popelavě šedá či šedobéžová, ve stáří špinavě šedohnědá pak černá.

O s t n y velice krátké, jen 1,5—2—2,5 mm dlouhé, husté a štíhlé, šedé nebo bělavě šedé, za čerstva s bledě modrým nádechem. Na špičce smetanově bělavé, ostatek šedé.

D u ž n i n a je dosti tenká (2—3 mm), s 1—2 mm tlustou plstí. Za čerstva je dosti křehká a poměrně měkce vláknitá, nezřetelně, avšak dosti hustě v klobouku pásovaná, barvy popelavě šedé, někdy trochu do hněda, ve třeni ve stáří trochu tmavší, černošedá.

T ř e ň 0,5—5,5 cm dlouhý a (0,3)—0,5—(1) cm široký, nepravidelný, často na basi se sousedními splývající a zde někdy tvořící hlízovitou naduřeninu, často i dvakráte tak tlustou jako ostatní třeň. Na povrchu je pokryt matnou a hladkou plstí barvy kávového krému, později však trochu tmavne. Chuť mírná, nevýrazná. Vůně po koření „maggi", velmi silná.

V ý t r u s y skoro kulovité 3,6—4,3 × 3,3—4 μ se zřetelným apikulem, bezbarvé, řídce a drobně osténkaté. Basidie se čtyřmi výtrusy, kuželkovité, se štíhlými sterigmaty. H y f y dužniny slabě zbarvené, dosti tenkostěnné, s přepážkami řídkými, rovnými, bez přezek, dokonale neamyloidní v Melzerově reagens a ortochromatické v kresylové modři, 3,4—5 μ tlusté.

Lošáček statný nebyl v Československu dosud zaznamenán, ač byl sbírán již L. Kupčokem v lesích „Pruslovka" u Pukance v srpnu 1897. Od té doby nebyl sbírán a až teprve známý českobrodský mykolog J. Sýkora objevil v třicátých letech tohoto století jeho nejbohatší lokalitu u Poříčan. Je to pruh dubového lesa severně od hřbítku s kotou 227 m, táhnoucí se od východu na západ v délce asi 1 km. V herbářích Národního musea jsou odtud tyto položky: IX. 1936, leg. J. Sýkora a dvě ze 30. VII. 1944 leg. J. Sýkora, V. Vacek, M. Svrček. Tuto bohatou lokalitu jsme navštívili společně s přáteli Dr F. Kotlabou a Dr M. Svrčkem při sběrací exkursi pro houbařskou výstavu Národního musea 11. X. 1955 a nasbírali zde bohatý materiál. Roste zde poměrně hojně ve společnosti *Hydnellum zonatum* (Batsch ex Fr.) Karst. a *Hydnellum velutinum* sensu Bres. Je to jediná dosud plodná lokalita, neboť na třetí naší lokalitě v Divoké Šárce u Prahy (17. VIII. 1939, leg. J. Herink) na naší podzimní vycházce s Dr Herinkem jsme žádné plodnice nenalezli. Je zajímavé, že materiál *Phellodon confluens* v našich herbářích uložený nebyl dříve správně určen a exempláře byly zařazeny pod nejrůznějšími jmény jako *Calodon ferrugineum, Hydnum graveolens, Hydnum cyathiforme* a p. Náš druh má mezi evropskými zástupci rodu *Phellodon* dosti isolované systematické postavení. Rozlišovací znaky jsou zřejmé z připojeného přehledu. Nejbližší je našemu druhu severoamerický *Phellodon putidus* (Atk.) Bank., který se liší ostny trochu delšími (do 4 mm) s lososovým nádechem.

Phellodon confluens (Pers.) Pouz. je v Evropě i v Americe znám nejčastěji pod jménem *Phellodon amicus* (Quél.) Bank., resp. *Hydnum amicum* Quél. 1880. Jak však zjistil již Bourdot (1928) je s tímto druhem totožné mnohem starší *Hydnum confluens* Pers. 1825. Původní popis nenechá nikoho na pochybách,

že Persoon měl na mysli naší houbu, zejména když poznamenává, že je to druh listnatých lesů. Píše o naší houbě mimo jiné: . . . caespitosum confluens . . . pileo subtomentoso rugoso-lacunoso, albido fuscescente . . .; o ostnech: densis subbrevibus, . . demum . . griseis.

Lošáček statný je dosud znám jen z několika evropských zemí: Francie, Holandska, Švédska, Rakouska a Československa. Roste také ve východních USA. Je to typický druh listnatých lesů, zejména dubových a bukových.

Bankera Coker et Beers.

Tento rod je blízce příbuzný předešlému, s nímž má společné nejen bílé, ostnité výtrusy, ale též vůni po koření „maggi", která se u jiných lošáků nevyskytuje. Liší se však masitou dužninou plodnice. Většina starších autorů jej proto nerozlišovala od rovněž masitého rodu *Hydnum (= Sarcodon)*, který má však hnědé výtrusy. Coker et Beers (Stipitate Hydnums East. US p. 33, 1951) jej první správně rozlišili, ale neuvedli latinskou diagnosu, takže tento rod nebyl tehdy platně publikován. Latinská diagnosa byla uveřejněna až r. 1955 (Pouzar, Česká mykologie 9 : 95—96), spolu s řadou nových kombinací evropských druhů. Z našich druhů sem patří b ě l o z u b o s m a h l ý — *Bankera fuligineo-alba* (Schmidt ex Fr.) Coker et Beers (Fig. 11.) a b ě l o z u b n a f i a l o v ě l ý — *Bankera violascens* (Alb. et Schw. ex Fr.) Pouz. (Fig. 12. 13.) Tento druh je typickým průvodcem podhorských smrkových lesů. V loňském vlhkém podzimu byl zvlášť velmi hojný a materiál, který jsem studoval, mne přesvědčil, že druhy dříve oddělované jako *Bankera infundibulum* (Sw. ex Fr.) Pouz. a *Bankera violacea* (Quél.) Pouz. nejsou než vývojové stupně téhož druhu.

Z čeledi *Cantharellaceae* bývá mezi lošáky uváděn rod **Dentinum** S. F. Gray, pro který navrhuji české jméno l i š á k. Liší se od všech předešlých hladkými bílými výtrusy. Patří sem *Dentinum repandum* (L. ex Fr.) S. F. Gray, *Dentinum rufescens* (Pers. ex Fr.) Pouz. n. c. (Basonym: *Hydnum rufescens* Pers. ex Fries, Syst. Myc. 1 : 401, 1821), *Dentinum umbilicatum* (Peck) Pouz. n. c. (Basonym: *Hydnum umbilicatum* Peck, Bull. New York St. Mus. 54 : 953, 1902), *Dentinum albidum* (Peck) Snell a *Dentinum albo-magnum* (Bank.) Pouz. n. c. (Basonym: *Hydnum albo-magnum* Banker, Bull. Torrey Bot. Club 28 : 207, 1901.)

Summa

Taxa nova describuntur: *Hydnellum* subgenus *Hydnellum*; carne basi stipitis coerulea; typus: *Hydnellum suaveolens* (Scop. ex Fr.). Karst. *Hydnellum* subgenus *Anomohydnellum* Pouz. sgn. n. carne basi stipitis sulphurea; typus: *Hydnellum geogenium* (Fr.) Bank. *Hydnellum* subgenus *Phaeohydnellum* Pouz. sgn. n. carne basi stipitis fusca, aurantiaca vel ochracea; typus: *Hydnellum velutinum* (Fr.) Karst. In subgenere *Phaeohydnellum* Pouz. duo sectiones novae describuntur *Velutina* Pouz. sct. n. carne basi stipitis fusca, odore non farinaceo; typus: *Hydnellum velutinum* (Fr.) Karst. et *Aurantiaca* Pouz. sct. n. carne basi stipitis aurantiaca vel ochracea, odore saporeque farinaceis; typus: *Hydnellum aurantiacum* (Alb. et Schw. ex Fr.) Karst.

Combinationes novae propositae cum basonymis in tractatu meo bohemico citatae: *Hydnum inopinatum* (Donk) Pouz., *Hydnum commutatum* (Bourd. et Galz.) Pouz., *Hydnum piperatum* (Coker) Pou., *Hydnum Murrillii* (Bank.) Pouz., *Hydnum Underwoodii* (Bank.) Pouz., *Hydnum fumosum* (Bank.) Pouz., *Phellodon confluens* (Pers.) Pouz., *Dentinum rufescens* (Pers. ex Fr.) Pouz., *Dentinum umbilicatum* (Peck) Pouz., *Dentinum albo-magnum* (Bank.) Pouz.

In ephemeride „Česká mykologie" 9 : 95—96, 1955 propositae sunt: *Bankera* Coker et Beers n. g. (descr. lat.), cum sp.: *B. fuligineo-alba* (Schmidt ex Fr.) Coker et Beers, *B. violascens* (Alb. et Schw. ex Fr.) Pouz., *B. violacea* (Quél.) Pouz., *B. infundibulum* (Sw. ex Fr.) Pouz.

Tvoření těkavých sloučenin arsenu houbami

Anna Kocková-Kratochvílová, Anna Gebauerová a Margita Hrdinová.

Výzkumný ústav technologie dřevoprůmyslu v Praze.
Katedra technické mikrobiologie a biochemie chemické fakulty Slovenské vysoké školy technické v Bratislavě.
Oddělení glycidů a biochemie chemického ústavu SAV v Bratislavě.

Z historie je známo, že plísně mohou vytvářet ze sloučenin arsenu v prostředí česnekově páchnoucí a jedovaté těkající látky. Tak o nich píše již r. 1839 Gmelin (1), později Gosio (2), po němž byly nazvány Gosiovým plynem, Puntoni (3) Lüdicke (4) a později Challenger a jeho spolupracovníci (5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13). Původně se mělo za to, že uvolněná sloučenina arsenu je arsenovodík. Ještě Lüdicke (4) r. 1939 píše jen o arsenovodíku. Challenger a jeho spolupracovníci však dokázali, že těkající látka není arsenovodík, ale trimethylarsin a jen málokdy diethylarsin. Potvrdily to také pokusy se značenými sloučeninami (14, 15). Poněvadž arsen se často používá v sloučeninách jako součást impregnací dřeva doma i v cizině, vyskytuje se vždy znovu otázka, zda by nemohlo dojít k otravám arsenem, kdyby takto impregnované dřevo bylo použito v uzavřených prostorách, jako jsou na př. doly. V této práci podáváme stručné sdělení o isolaci důlních plísní a dřevokazných hub, schopných produkovat trimethylarsin jak z arsenitanu sodného, tak z impregnační látky 100/2. (21)

Isolace hub

Použitý materiál

Plísně a dřevní houby byly isolovány z uhelných a rudných dolů: z dolu „Z. Fierlinger" v Kladně, z dolu „Gen. Jeremenko" a „Vítězný únor" v Ostravě a z rudného dolu „Vinice" v Nučici. Vzorky i isolace byly odebírány z uhelného prachu, z výdřevy šachet, z odtékající důlní vody, ze vzduchu a pod. Mimo vlastních isolací byly použity k pokusům i dřevní houby, které jsme obdržely jako čisté kultury z některých výzkumných pracovišť.

Přehled čistých kultur dřevních hub, použitých v této práci:

Jméno houby:	Naše číslo;	Původ:
Coniophora cerebella	D 1	VÚTD-Březnice
Trametes versicolor 1	D 2	VÚTD-Březnice (jako *Polystictus versicolor*)
Fomes marginatus 1	D 3	Biol. fak. KU
Fomes marginatus 2	D 4	Biol. fak. KU
Trametes versicolor 2	D 5	Biol. fak. KU
Fomes marginatus 3	D 6	Biol. fak. KU
Stereum hirsutum	D 7	VÚTD-Březnice
Trametes versicolor 3	D 8	VÚTD-Březnice
Fomes marginatus 4	D 9	Biol. fak. KU
Trametes versicolor 4	D 10	VÚTD-Březnice
Schizophyllum commune 1	D 11	Biol. fak. KU
Stereum hirsutum 2	D 12	VÚTD-Březnice
Trametes versicolor 5	D 13	VÚTD-Březnice (jako *Polystictus versicolor*)

blíže neurčeno	D 14	důl „Zd. Fierlinger“
blíže neurčeno	D 15	důl „Zd. Fierlinger“
blíže neurčeno	D 16	důl „Zd. Fierlinger“
blíže neurčeno	D 17	důl „Zd. Fierlinger“
Merulius lacrymans	D 18	VÚD-Bratislava
Schizophyllum commune 2	D 19	Biol. fak. KU
Poria sinuosa 1	D 20	Labor. vitamin. chemie (jako *Poria vaporaria*)
Merulius lacrymans 2	D 21	VÚD-Bratislava (jako *M. domesticus*)
Piptoporus betulinus	D 22	VÚD-Bratislava
Phellinus pini	D 23	VÚD-Bratislava
Poria sinuosa 2	D 24	VÚD-Bratislava (jako *Polyporus vaporarius*)
Pholiota mutabilis	D 25	VÚD-Bratislava
Trametes quercina	D 26	VÚD-Bratislava
Phaeolus Schweinitzii	D 27	VÚD-Bratislava
Polyporus annosus(?)	D 28	VÚD-Bratislava
Merulius silvestris	D 29	VÚD-Bratislava
Griphola sulphurea	D 30	VÚD-Bratislava
Phellinus ingniarius	D 31	VÚD-Bratislava
Fomes fomentarius	D 32	VÚD-Bratislava
Pleurotus ostreatus	D 34	VÚD-Bratislava
Lentinus squamosus	D 34	VÚD-Bratislava
Stereum purpureum	D 35	VÚD-Bratislava
Schizophyllum commune 3	D 36	VÚD-Bratislava
Lenzites abietina	D 37	VÚD-Bratislava
blíže neurčeno	D 38	důl Vinice
blíže neurčeno	D 39	důl Vinice
blíže neurčeno	D 40	důl Vinice
blíže neurčeno	D 41	důl Vinice
Poria sinuosa 3	D 42	VÚTD-Březnice (jako *Polyporus vaporarius*, kmen Eberswalde)

Původně jsme plísně v dolech nahromaďovaly na chlebovém agaru s přísadou 0,15 % arsenitanu sodného. Plísně, které jsme z těchto nahromaďovacích kultur vyisolovaly, nejevily žádný charakteristicky česnekový zápach. Vyzkoušely jsme je ještě v přítomnosti většího množství arsenitanu. Ukázalo se, že rostou dobře i při 0,35 % arsenitanu sodného v prostředí. Bylo to několik kmenů trichoderm a kladosporií, blíže neurčené *Penicillium* a mycelium, vyisolované z plodnice choroše. Z toho jsme usoudily, že houby, které rostou dobře v přítomnosti sloučenin arsenu a snášejí poměrně velkou koncentraci těchto solí, netvoří těkavé látky. Ještě i pozdější pokusy nám tuto domněnku potvrdily. Použily jsme proto pro další isolace dvou nahromaďovacích kultur, jedné s chlebovým agarem bez přidání arsenitanu a jedné s 0,15 % arsenitanu sodného. Potom jsme isolovaly ty plísně, které vyrostly pouze na agaru prostém solí arsenu. Mnohé z nich skutečně na půdách s malým množstvím arsenu projevily česnekový zápach.

Přehled plísní, které jevily česnekový zápach v přítomnosti arsenitanu sodného:

Jméno houby:	Naše číslo:	Původ:
Penicillium lanoso-viride	5	důl „Zd. Fierlinger"
Paecilomyces Varioti	11	důl „Zd. Fierlinger"
Penicillium Trzebinskii	8	důl „Zd. Fierlinger"
Penicillium chrysogenum 1	7×	důl „Vítězný únor"
Penicillium chrysogenum 2	12×	důl „Vítězný únor"
Scopulariopsis brevicaulis 1	Ph 22	důl „Gen. Jeremenko"
Aspergillus ochraceus 1	26	důl „Zd. Fierlinger"
Penicillium chrysogenum 3	31	důl „Gen. Jeremenko"
Penicillium chrysogenum 4	32	důl „Gen. Jeremenko"
Scopulariopsis brevicaulis 2	35	důl „Zd. Fierlinger"
Scopulariopsis brevicaulis 3	36	důl „Zd. Fierlinger"
Aspergillus ochraceus 2	41	důl „Gen. Jeremenko"
Penicillium italicum	50	důl „Gen. Jeremenko"
Penicillium chrysogenum 5	60	důl „Gen. Jeremenko"
Aspergillus fumigatus	56	důl „Gen. Jeremenko"

Nejčastěji jsme v této práci používaly *Scopulariopsis brevicaulis*, kmen Ph 22. Důvod, který nás k tomu vedl, byla skutečnost, že tato houba rychle rostla na jakýchkoliv živných půdách, dokonce i na výluhu z uhlí, a tvořila záhy a ve značném množství trimethylarsin. Dřevní houby, které také vytvářely tuto látku, rostly v umělé kultuře velmi pomalu a potřebovaly dlouhou dobu k tomu, aby vytvořily stanovitelné množství trimethylarsinu. Některé z nich vůbec na tekutém prostředí nerostly.

Kvantitativní stanovení těkavých sloučenin arsenu

Houby, uvolňující z prostředí se solemi arsenu česnekem páchnoucí látku, jsme pěstovaly na povrchu chlebového agaru s přísadou arsenitanu sodného nebo impregnační látky 100/2 anebo také s impregnovaným dřevem. Jako kultivační nádoby byly použity různě veliké Fernbachovy baňky. V nich byly houby pěstovány v thermostatu při 28—30 °C tak dlouho, až porostly agar a začaly zřetelně vyvíjet charakteristický zápach. Potom byly uzavřeny dvakráte vrtanou zátkou s vatovým filtrem a trubičkou, spojující kultivační nádobu s frytovou promývačkou s alkalickým roztokem manganistanu draselného (50 ml 0,1 n $KMnO_4$ a 70 ml 2 n KOH). Promývačka byla připojena k velké 10litrové nádobě s vodou. Voda z velké láhve odkapávala pravidelně a tak se také pravidelně nassával vzduch do kultivační nádoby a těkající sloučenina arsenu se jímala v roztoku manganistanu. Pokusy se *Scopulariopsis brevicaulis* se udržovaly 10—14 dní, pokusy s dřevními houbami 2—3 měsíce. Než-li jsme zavedly tuto později běžně používanou aparaturu, vyzkoušely jsme několik způsobů bez úspěchu. Jak jsme později zjistily, byla pravděpodobně u všech ta vada, že se vzduch příliš rychle do kultivační baňky vháněl nebo nassával a těkající trimethylarsin se zoxydoval ještě dříve, než se mohl jímat v některém z použitých roztoků.

K analytickému stanovení se odebíral alikvotní díl manganistanu, okyselil se kyselinou solnou a kyselinou šťavelovou do odbarvení. Vzorek se přenesl do reagenční nádobky, do níž se zaváděl arsenu zbavený vodík nebo arsenu a kyslíku zbavený dusík. Po provedení redukce látky na arsenovodík obvyklým způsobem byl stanovován arsen kolometricky podle Vašáka a Šedivce (16) v úpravě podle Jurečka a Jeníka (17) zaváděním arsenovodíku do roztoku diethyldithiokarbamiňanu stříbrného v pyridinu. Trimethylarsin přímo tuto reakci nedával. K sériovým analysám jsme používaly vyhodnocování podle kalibrační křivky, k tomu účelu sestrojené. Kolorimetrické měření bylo prováděno na přístroji FEK-M sovětské výroby. Poněvadž při vlastním stanovení docházelo často k obtížím zaviněným chemikáliemi a plyny znečištěnými arsenem, prováděli jsme při každém stanovení slepý pokus, jehož hodnotu jsme odečítali. Také na některých živných půdách, na př. na pivovarské mladině, činila slepá hodnota už při kultivaci až 2 mg. Sirovodík byl zachytáván papírky s octanem olovnatým. Stanovení arsenu v organickém substrátu bylo provedeno po mineralisaci kyselinou sírovou s hydroperoxydem jako katalysátorem.

Výsledky pokusů

K isolacím a k orientačním pokusům jsme používaly jako přísadu do živného prostředí arsenitan sodný. Nejprve jsme zjistily, jak se mění jeho koncentrace v prostředí během obvyklých biologických manipulací, jako je sterilisace, kultivace a pod.

Přehled o stálosti koncentrace arsenitanu sodného ve sladině během manipulace

Manipulace	mg As v 100 ml
Nesterilisováno	28,0
Jednou sterilisováno při 100° 1 hod.	26,4
Dvakrát sterilisováno při 100° 1 hod.	32,0
Jednou sterilisováno a inkubováno 14 dní při 28 °C	41,2
Dvakrát sterilisováno a inkubováno 14 dní při 28 °C	46,0

Z uvedeného vyplývá, že během sterilisace může sice malé množství arsenu z prostředí vytěkat, avšak dochází při tom současně k odpařování tekutiny, právě tak jako při inkubaci. Tak se nakonec v prostředí objevila větší koncentrace arsenu než původně. To jen potvrzuje důležitost a nutnost provádět slepé pokusy.

I. Tvoření těkavých sloučenin arsenu houbami v přítomnosti arsenitanu sodného

Aktivita, s jakou plísně tvoří těkavé sloučeniny arsenu, byla posuzována podle množství uvolněného arsenu z živného prostředí 1 g plísně. Původní koncentrace arsenitanu činila 0,15 %. Tento pokus názorně ukázal, že čím je plíseň odolnější vůči solím arsenu, čím lépe v jejich přítomnosti roste, tím méně tvoří těkavých sloučenin arsenu.

Přehled aktivity tvoření těkavých sloučenin arsenu u důlních plísní:

Přehled aktivity tvoření těkavých sloučenin arsenu u důlních plísní

Číslo kmene	Množství vytvořené sušiny v g	Uvolněný v mg	As přepočítáno na $(CH_3)_3$ As	Aktivita plísně za 14 dní
26	1,1086	0,12	0,19	0,109
50	2,1532	4,12	6,59	1,9
12x	1,9808	6,72	10,75	3,4
31	2,6115	9,00	14,40	3,5
7x	1,9203	6,84	10,94	3,5
32	2,2200	10,60	17,56	4,7
61	1,9203	10,32	16,51	5,3
41	1,6780	9,90	15,84	5,6
8	2,5789	15,36	24,57	5,9
5	2,5185	22,08	35,32	8,7
36	1,2185	15,72	25,15	12,8
35	0,9490	14,52	23,23	15,2
Ph 22	0,5316	19,68	31,48	37,0
56	0,3098	14,80	23,68	47,8

Závislost mezi množstvím vyrostlé plísně a množstvím sloučeniny arsenu vytěkané do prostředí vykazuje nepřímou úměrnou zákonitost, kterou nejlépe zdůrazní grafické znázornění (obr. 1). Jak z tabulky vyplývá, největší aktivitu projevily všechny zkoušené kmeny *Scopulariopsis brevicaulis* a převyšuje ji jen *Aspergillus fumigatus*. Všechny naše kmeny penicilií jevily poměrně malou aktivitu, průměrně pětkrát nižší nežli byla průměrná aktivita kmenů *Scopulariopsis brevicaulis*.

Podobné stanovení bylo provedeno i s několika dřevokaznými houbami, D2, D3, D4, D8, D10, D13, D15, D16 a D17. Avšak koncentrace 0,15% arsenitanu sodného se ukázala ve většině případů fungicidní. Ze zkoušených dřevokazných hub narostly v přítomnosti tohoto množství arsenitanu jen houby isolované na arsenitanovém substrátu při prvním nahromaďování v dole „Zdeněk Fierlinger", D15, D16 a D17.

Aktivita vyrostlých dřevokazných hub v tvoření těkavých sloučenin arsenu

Číslo houby	Sušina	Uvolněný As v mg	Aktivita houby za 6 dní
D 15	1,9286	12,0	6,2
D 16	1,3700	0	0
D 17	1,3381	21,6	16,1

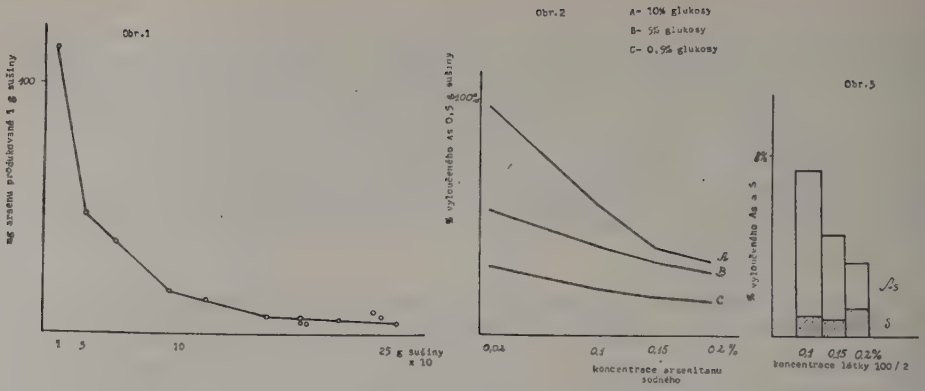
U několika hub jsme proto pokus opakovaly s menšími množstvími arsenitanu v prostředí. V literatuře se občas vyskytují zmínky, že buňky kvasinek nebo plísní mohou v sobě hromaditi arsen. Zda všechen arsen, stanovený v buněčném materiálu, je vnitrobuněčný, je otázka. Zdá se, že aspoň zčásti je adsorbovaný na povrchu. Stanovily jsme také u těchto dřevokazných hub, kolikrát více arsenu je v houbě, než ho vytěká do prostředí.

Číslo houby	Koncentrace arsenitanu sodného v prostředí							
	0,02 %		0,10 %		0,15 %		0,20 %	
	sušina v g	kolikrát více As je v houbě	sušina v g	kolikrát více As je v houbě	sušina v g	kolikrát více As je v houbě	sušina v g	kolikrát více As je v houbě
D 2	1,6226	9,3	—	—	—	—	—	—
D 7	1,0636	2,1	0,0432	2	0,0154	1,95	0,0078	1,9
D 11	0,0258	2,2	0,0191	2,05	0,0116	1,98	—	—
D 19	0,0348	4,1	—	—	—	—	—	—
D 3	0,0202	3,8	—	—	—	—	—	—

Pokusy ukazují, že čím více houba odolává toxicitě arsenových solí, tím lépe v jejich nepřítomnosti roste a tím více může arsenu ve svém myceliu nahromaditi. Tyto houby potom do prostředí uvolňují jen malé množství těkavých látek nebo žádné. V tekutém živném prostředí jsme zkoušely, jak asimilovatelný zdroj uhlíku může ovlivniti produkci těkavých sloučenin arsenu u *Scopulariopsis brevicaulis*. Znázornění na obr. 2 ukazuje, že čím je koncentrace asimilovatelného zdroje uhlíku větší, tím je také větší produkce těkavých sloučenin arsenu. Aktivita produkce těkavých sloučenin arsenu však klesá, jak stoupá množství arsenu v živné půdě, a to tím rychleji, čím je přítomno více cukru.

II. Tvoření těkavých sloučenin arsenu v přítomnosti impregnanční látky 100/2 aneb impregnovaného dřeva

Látka 100/2 byla vyzkoušena v takovém množství ve sladině, které odpovídalo množství arsenu v 0,10%, 0,15% a 0,20% roztoku arsenitanu sodného. Protože látka 100/2 obsahuje též značné množství síry, stanovily jsme též obsah síry, uvolněné houbou do prostředí. Stanovení se provedlo výpočtem z rozdílu dvou analys, kdy při jedné byl sirovodík zachycen octanem olovnatým a při druhé zaváděn spolu s arsenovodíkem do pyridinového roztoku diethyldithiokarbamiňanu stříbr-



Obr. č. 1 — Závislost produkce těkavé sloučeniny arsenu na růstu plísně

Obr. č. 2 — Závislost % vyloučeného arsenu v těkavou sloučeninu na koncentraci cukru v prostředí a na koncentraci soli arsenu

Obr. č. 3 — Grafické vyjádření produkce těkavé sloučeniny arsenu při různé koncentraci látky 100/2. 0,1, 0,15 a 0,2% koncentrace odpovídá svým množstvím arsenu těmto koncentracím u arsenitanu sodného

ného. Výsledky jsou znázorněny na obr. 3 a ukazují, že množství vytěkaného arsenu ubývá, jak stoupá množství látky 100/2 v prostředí, zatím co obsah vytěkané síry zachovává přibližně stálou hodnotu.

Další pokusy jsme prováděly přímo s impregnovaným dřevem. Látkou 100/2 byly impregnovány dřevěné kotouče o průměru 10 cm a to v koncentraci 3%, 1% a 0,2%, kontrolní kotouče byly ponechány bez impregnování. Kotouče byly naskládány na povrch chlebového agaru ve Fernbachových nádobách a zaočkováno plísní *Scopulariopsis brevicaulis*, Ph 22. Inkubováno bylo při 28 °C. Plíseň se už po několika dnech rozrostla po celém povrchu neimpregnovaného dřeva, po 22 dnech začala růst i na povrchu dřeva s 0,2% impregnací a po 85 dnech na dřevě s 1% impregnací látkou 100/2.

Protože takovéto uspořádání pokusů nám nedalo možnost stanoviti kvantitativně produkci těkavých sloučenin arsenu u všech koncentrací látky 100/2 současně a za vyhovující dobu, opakovaly jsme pokusy znovu s menším množstvím dřeva a ve větších Fernbachových nádobách. Těkavé sloučeniny arsenu byly 14 dní zachytávány v alkalickém roztoku manganistanu draselného.

Množství vytěkaného arsenu při různých koncentracích impregnační látky

Koncentrace látky 100/2 použité k impregnaci	Množství arsenu v mg, vyloučeného za 14 dní do roztoku manganistanu
Neimpregnováno	Nestanovitelné množství
0,2 %	0,0085 (stanoveno za použití pětkrát menšího množství roztoku diethyldithiokarbamiňanu stříbrného než obvykle)
1 %	0,036
3 %	0,240

Při tomto pokusu bylo vlastně stanoveno množství vytěkané sloučeniny arsenu z impregnační látky vyloužené do prostředí. U všech tří koncentrací impregnační látky byl stanoven obsah arsenu v 1 g chlebového agaru těsně pod čelem plísně a změřena vzdálenost čela plísně od dřeva.

Obsah arsenu v agaru u čela plísně

Koncentrace impreg. látky	Vzdálenost čela plísně od dřeva	mg arsenu v 1 g chlebového agaru pod čelem plísně
0,2 %	1,4 cm	0,024
1 %	2,0 cm	0,028
3 %	2,4 cm	0,034

U 1 % koncentrace jsme stanovily množství arsenu, nahromaděného v plísni u jejího čela, ve vzdálenosti 6 a 9 cm. Mycelium houby bylo před stanovením 12× vypráno, jak doporučuje *Kasatkyna* (18)), osušeno mezi filtračními papíry, zváženo a analysováno. Výsledky přepočítány na 1 g původní plísně.

Arsen obsažený v různé vzdálenosti od čela plísně v agaru i v plísni

Vzdálenost od čela plísně	mg arsenu v 1 g agaru	mg arsenu v 1 g mycelia
1. u čela plísně	0,028	0,099
2. 6 cm dále	0,0209	0,242
3. 9 cm dále	0,0208	0,151

Z pokusu je vidět, že nejvíce arsenu je zachyceno v myceliu plísně v místě, kde je v nádobě přívod vzduchu (vzdálenost 6 cm).

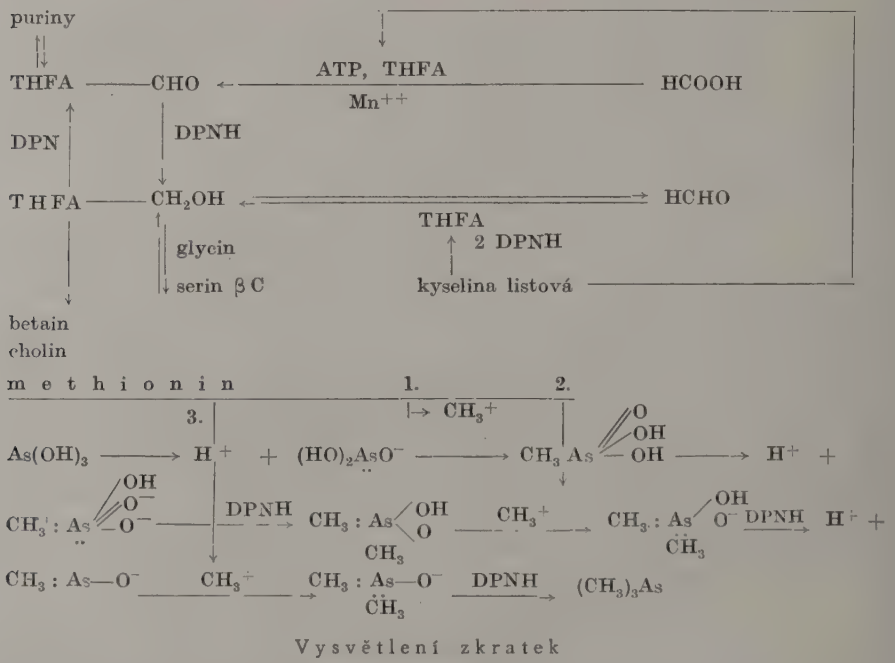
Podobně jako v pokusech se *Scopulariopsis brevicaulis*, přezkoušeli jsme také produkci těkavých sloučenin arsenu z impregnovaného dřeva 3% koncentrací látky 100/2 u 21 kmenů dřevokazných hub (D4, D5, D11, D12, D21—23, D25—37, D42). Některé houby už do měsíce porostly celé dřevo, aniž by projevily charakteristický zápach. Odděleně od ostatních jsme je uschovaly. Některé z nich po třech měsících i déle začaly česnekově páchnout. Téměř polovina zkoušených hub rostla mnohem pomaleji a některé z nich ani po třech měsících nedosáhly okraje dřeva. Všechny tyto houby silně páchly po trimethylarsinu. Jeden z uvedených kmenů, *Phaeolus Schweinitzii*, jsme podrobily kvantitativnímu stanovení. Začal tvořit trimethylarsin po 4 týdnech inkubace. Za dalších 14 dní vytvořil 0,145 mg vytěkaného As, za dalších 6 týdnů o 0,334 mg As více. Jako nejlepší producenti těkavých sloučenin arsenu se ukázaly houby: *Schizophyllum commune*, D11, *Fomes marginatus* 2, D4, *Phellinus pini*, D23, *Fomes annosus*, D28, *Fomes fomentarius*, D32, *Lentinus squamosus*, D34, *Stereum purpureum*, D35, *Schizophyllum commune* 3, D36.

Diskuse

Sloučeniny arsenu jsou v přírodě hojně rozšířeny, s minerály a horninami přicházejí do půdy. V dolech, kde teplo a vlhko podporuje houbovou vegetaci, si houby na ně zvykají anebo si je dovedou z prostředí odstraňovat. Proto se v přírodě vyskytují dva druhy hub, jedny, které snášejí i poměrně velké množství arsenu a druhé, které si arsen z prostředí odstraňují detoxikačním mechanismem. Mechanismus detoxikačního procesu u hub byl objasněn technikou značených sloučenin *Challengerem* (15). Ukázalo se, že detoxikační proces není pouhá redukce, jak se původně myslilo, ale redukce spojená s methylací. K redukci je tu využito pochodů, při nichž je difosfopyridin nukleotid ze své redukované formy rekonstruován, methylové skupiny k methylaci poskytuje především methionin a jen v nepatrné míře jiný donátor, jako betain nebo cholin, o nichž se dříve *Challenger* domníval, že se plně uplatňují. Z pokusů,

kterými jsme sledovaly, jak může glukosa ovlivniti produkci trimethylarsinu, se zdá, že se tu uhlíky glukosy mohou uplatňovat též při stavbě methylových skupin methioninu, podobně jako to vysvětluje *Plaut* (19) u riboflavinu.

Na tvoření těkavých sloučenin arsenu se uplatňuje mnoho různých činitelů, kteří se účastní při oxydoredukčních pochodech a podílejí se na výstavbě methioninu, jako na př. kyselina listová, homocystein, serin, glycin, nebo i látky účastněné na tvorbě jednouhlíkové jednotky ,jako jsou deriváty kyseliny mravenčí. Serin má schopnost poskytovat štěpením glycin a jednouhlíkovou jednotku. Fragment se potom velmi efektně mění v methylovou skupinu methioninu, cholinu, thyminu a purinový uhlík v posici druhé a osmé. Podle výzkumů, které v tomto úseku provedl *Kisliuk* a *Sakami* (20) a *Challenger* (14) se dá celý tento mechanismus vzniku trimethylarsinu vyjádřiti schematem:



Vysvětlení zkratek

THFA = 5, 6, 7, 8 — tetrahydroxylistová kyselina
ATP = adenosin trifosfát
DPN = difosfopyridin nukleotid (kodehydrása I)
DPNH = redukovaný difosfopyridin nukleotid (redukovaná kodehydrása I.)

Na připraveném čistém trimethylarsinu jsme si ověřily nejen jeho charakteristický zápach a velkou těkavost, ale také jeho snadnou okysličitelnost. Také těkající látka, vylučovaná plísní z prostředí s arsenitanem sodným, se snadno okysličavala v bílou krystalickou látku, kterou jsme zachytily na filtračním papíře, jímž jsme pokryly otvor pro odvod těkajících par. Také pokus, v němž jsme zjistily, že nejvíce arsenu je zachyceno v myceliu plísně v místě nejbližším přívodu vzduchu, poukazuje na to, že vznikající trimethylarsin se na vzduchu

rychle okysličí v kysličník a tento ulpí v mezihyfových prostorách. Jeho odstranění z mezihyfových prostor je ještě ztíženo malou rozpustností ve vodě. Dá se soudit, že ani 12krát prané mycelium nemusí být zbaveno adsorbovaného kysličníku arsenitého z mezihyfových prostor. Prohlížely jsme také kulturu *Scopulariopsis brevicaulis* v místech, kde byla v bezprostředním styku s látkou obsahující arsen i v místech vzdálenějších. Houba v bezprostředním styku se sloučeninou arsenu má pozměněné vzezření, netvoří konidie ani útvary podobné konidioforům, ale buňky rozšířené, kompaktně nahuštěné, jevící sklon k autolýse.

Rychlou oxydací trimethylarsinu na vzduchu si vysvětlujeme rozdílnost výsledků u jednotlivých autorů a také velkou variabilitu v hodnotách, kterou jsme nabývaly při našich prvních pokusech. Pokusily jsme se potom dodržovat pokud možno stejné uspořádání pokusů, zejména délku dráhy, kterou procházejí těkající páry. Z tohoto důvodu jsme také většinu pokusů provedly s dobře a rychle rostoucí *Scopulariopsis brevicaulis*, zatím co zdlouhavé pokusy s dřevokaznými houbami jsme omezily na pokusy orientační.

Literatura

1. Gmelin, Karlsruheer Ztg., November 1839, ref ad. 5. — 2. Gosio, Arch. Ital. biol. *18* 253, 289, 1893; *35*, 201, 1901, ref. ad. 5. — 3. Puntoni, Annali dIgiene *27*, 293, 1917,8 ref. ad 5. — 4. Lüdicke J., Dissert, Berlin 1939. — 5. Challenger F., Higginbottom C., Ellis, L. J., chem soc. 95, 1933. — 6. Challenger F., North H. E., J. chem. soc. 68, 1934. — 7. Challenger F., Higginbottom C., Biochem. J. *29*, 1757, 1935. — 8. Challenger F., Ellis L., J. chem. soc. 396, 1935. — 9. Challenger F., Rawlings A. A., J. chem. soc. 264, 1936; 868, 1936. — 10. Challenger F., Blackburn S., J. chem. soc. 1872, 1938. — 11. Challenger F., Taylor B., J. soc. chem. biol. 48, 1942. — 12. Challenger F., Chem Rev. 36, 315, 1945. — 13. Bird L. M., Challenger F., Charlton P. T., Smith J. O., Biochem. J. *43*, 78, 1948. — 14. Foster J. W., Chemical activities of Fungi, New York 1949. — 15. Dransfield P. B., Challenger F., Biochem. J. *58*, 3, XXVIII, 1954. — 16. Vašák V., Šedivec V., Chemické listy *46*, 341, 1953. — 17. Jureček M., Jeník J., Chemické listy *48*, 1771, 1954: *49*, 264, 1955. — 18. Kasatkyna N. A., Dissert. Kazaň 1953. — 19. Plautt G. W. E., J. biol. chem. *211*, 111, 1955. — 20. Kisliuk R. J., Sakani W., J. biol. chem. *214*, 47, 1955. — 21. Patentovaný spis č. 80 830.

Souhrn výsledků

1. Toto sdělení je výňatek z pokusů, které jsme provedly, abychom zjistily, jak často se v dolech vyskytují houby, uvolňující ze sloučenin arsenu těkající látku a jak velká je tato jejich aktivita.

2. Zjistily jsme, že se v přírodě vyskytují dva druhy hub: jedny, které snášejí i značná množství arsenu v prostředí, jako trichodermy a kladosporia, a houby, pro něž jsou sloučeniny arsenu silně toxické. První skupina hub nevytváří těkavých sloučenin arsenu ani po dlouhé době. Druhá skupina hub tvoří silně česnekově páchnoucí látku. Čím více jsou soli arsenu pro dané plísně toxické, čím hůře v jejich přítomnosti rostou, tím více tvoří těkavé sloučeniny arsenu.

3. Těkavá látka, uvolňovaná ze sloučenin arsenu houbami, je trimethylarsin. Vzniká při detoxikačním procesu při biologických oxydoredukcích, spojených s methylací. Methylaci provádí methionin.

4. Trimethylarsin je látka na vzduchu těkající a snadno okysličitelná. Zadržuje se proto lehko v mezihyfových prostorách jako kysličník, špatně ve vodě rozpustný, a dosti pravděpodobně i v buňkách v místech, kde může dojít snadno k okysličení.

5. Nejsilněji produkují trimethylarsin kmeny druhu *Scopulariopsis brevicaulis*. Jen jeden kmen *Aspergillus fumigatus* se ukázal aktivnější.

6. Mezi dřevokaznými houbami, které jsme použily k práci, téměř polovina produkovala trimethylarsin. Některé ještě dříve než za měsíc, jiné později, některé až po 3—4 měsících. Hranice fungicidnosti sloučenin arsenu je však 7—10krát nižší než u *Scopulariopsis brevicaulis*.

7. Přítomnost glukosy silně podporuje tvorbu trimethylarsinu.

8. Houby, produkující trimethylarsin z arsenitanu sodného, tvoří ho také z látky 100/2. Vedle trimethylarsinu, produkují tu též sirovodík. Produkce sirovodíku je poměrně stálá, trimethylarsinu však stoupá, klesá-li koncentrace impregnační látky.

9. Všechen uvolněný trimethylarsin však nepřejde do prostředí, nýbrž rychle se na vzduchu okysličuje a adsorbuje se v mezihyfových prostorách. Také v buňkách se na některých místech okysličí.

Poděkování: Děkujeme ing. Ledvinovi z Výzkumného ústavu technologie dřevoprůmyslu, pracoviště v Březnici, za spolupráci při návštěvách dolů a za přípravu impregnovaného dřeva, prof. dr. M. Markovi, vedoucímu katedry organické chemie chemické fakulty v Bratislavě, za přípravu čistého trimethylarsinu, prof. dr. M. Jurečkovi, vedoucímu katedry analytické chemie chemické fakulty v Pardubicích, za laskavé prohlédnutí práce po stránce analytické.

Образование летучих соединений мышьяка действием грибков

Анна Кокова-Кратохвилова, Анна Гебауерова, Маргита Грдинова. Исследовательский институт технологии деревопромышленности в Праге. Кафедра технической микробиологии и биохимии химического факультета Словацкой высшей технической школы в Братиславе. Отделение глицидов и биохимии химического института САН в Братиславе.

Выводы

Настоящня работа является частью исследованиа проведенного нами для выяснения случаев нахождения в шахтах грибков, производящих из соединений мышьяка летучих веществ и выяснения продопжительности их активности.

Мы определили, что в природе находятся два вида грибков: одни, переносящие большие количества мышьяка в среде, как напр. Триходерма и Кладоспориум, и грибки, для которых соединения мишьяка являються сильно ядовитыми. Первая группа грибков не производит летучих соединений мышьяка и даже после продолжитегьного времени. Вторая группа производит вещество со сильным чесночным запахом. Чем более ядовитых солей мышьяка находится в среде грибка, тем хуже он растет в его присутствии и тем больше летучих соединений здесь образуется.

Летучим веществом, освобождающимся из соединений мышьяка действием грибков является триметиларсин. Он получается при процессе детоксикации при биологических окислнтельно-восстановительных реакциях, сопряженных с метилированием. Метилирование производит метионин.

Триметиларсин представляет летучее вещество, легко окисляемое на воздухе. Поэтому он легко накапливается в просторах мицелия в форме окислов, тяжело растворимых в воде, и, вероятно, в клетках там, где легко может произойти окисление.

Триметиларсин производят сильнее других грибков штаммы вида *Scopulariopsis brevicaulis*. Только один штамм *Aspergillus fumigatus* был более активный, чем штаммы *Scopulariop. brevicaulis*.

Между грибками, с которыми мы работали и которые производили порчу дерева, почти половина производила триметиларсин в течении одного месяца, другие после этого срока а некоторые даже и после 3—4 месяцев. Граница фунгицидного действия соединений мышьяка наступает при концентрациях в 7—10 раз низших, чем у *Scopulariopsis brevicaulis*.

Присутствие глюкозы в значительной мере усиливает продукцию триметиларсина.

Грибки, производящие триметиларсин из мышьяковокислого натрия, производили это вещество тоже из вещества для импрегнации 100/2 и, кроме того, сернистый водород. Продукция сернистого водорода является приблизительно постоянной; продукция триметиларсина возрастает с уменьшением концентрации вещества 100/2.

Часть возникшего триметиларсина легко окисляется в воздухе и остается в просторах мицелия, кроме того и в клетках в некоторых местах также наступает окисление.

Die Bildung flüchtiger Arsenverbindugen durch Pilze.

Diese Nachricht ist ein Auszug aus Versuchen, die durchgeführt wurden, um festzustellen, wie oft Pilze in den Bergwerken vorkommen, die flüchtige Stoffe aus arsenhaltigen Verbindungen freimachen und wie gross diese ihre Aktivität ist.

2. Wir stellen fest, das in der Natur zwei Arten von Pilzen vorkommen: eine welche auch eine bedeutende Menge Arsen im Substrat vertragen, wie Trichoderma und Cladosporium, und Pilze, für die die Arsenverbindungen stark toxisch sind. Die erste Pilzgruppe bildet flüchtige Arsenverbindungen nicht einmal nach langer Zeit. Die zweite Gruppe bildet einen stark nach Knoblauch riechenden Stoff. Je mehr die Arsensalze für die gegebenen Pilze toxisch sind, je schlechter sie in seiner Anwesenheit wachsen, desto mehr bilden sie flüchtige Arsenverbindungen.

3. Der flüchtige Stoff, der durch Pilze von den Arsenverbindungen frei wird, ist Trimethylarsin. Er entsteht bei dem Detoxikationsprozess bei biologischen Oxydoreduktionen, verbunden mit Methylierung. Die Methylation vollführt das Methionin.

4. Trimethylarsin ist ein an der Luft flüchtiger Stoff, der leicht oxydiert. Er hält sich deshalb leicht in den Räumen zwischen den Hyphen auf als Oxyd, im Wasser schwer löslich, und höchstwahrscheinlich auch in den Zellen auf Stellen, wo es leicht zur Oxydation kommen kann.

5. Am stärksten produzieren Trimethylarsin die Stämme der Art Scopulariopsis brevicaulis. Nur ein Stamm Aspergillus fumigatus zeigte sich aktiver.

6. Unter den holzzerstörenden Pilzen, welche wir zur Arbeit verwendeten, produzierte fast die Hälfte Trimethylarsin. Einige noch früher als ein Monat, einige später und einige erst nach 3—4 Monaten. Die Grenze der Giftigkeit der Arsenverbindungen ist aber 7—10mal niedriger als bei Scopulariopsis brevicaulis.

7. Die Anwesenheit von Glukose unterstützt stark die Bildung von Trimethylarsin.

8. Pilze, die Trimethylarsin aus Na_3AsO_3 produzieren, bilden es auch aus dem Stoff 100/2. Neben dem Trimethylarsin entsteht hier auch Schwefelwasserstoff. Die Produktion des Schwefelwasserstoffs ist verhältnismässig konstant, des Trimethylarsins aber steigt, wenn die Konzentration der impregnierten Stoffe fällt.

. Das ganze freigewordene Trimethylarsin aber geht nicht in die Umgebung über, sondern oxydiert schnell an der Luft und bleibt im Mycelium.

Nové nebo méně známé tvrdohouby z řádu Hypocreales

(Studie o ř. Hypocreales III)

Zdeněk Moravec

Při svém zpracovávání zástupců řádu *Hypocreales,* vyskytujících se v Československu, podařilo se mi najíti, případně revidovati v herbářích*), některé druhy a odrůdy, které u nás buď nebyly dosud uváděny, nebo vyžadují uvedení popisu nebo nomenklatorických poznámek.

Byssonectria luteovirens (Fr.) Moravec c. n.

Syn.: *Sphaeria luteovirens* Fries (1822) Syst. Myc. 2 : 339. — *Hypomyces luteovirens* Plowright (1882) in Grevillea 11 : 46. — *Peckiella luteovirens* Maire (1911) in Ann. Myc. 9 : 318. — Imai (1935) in Trans. Sapporo Nat. Hist. Soc. 14 : 102.

Sphaeria viridis Alb. et Schw. (1805) Consp. fung. p. 8. — *Hypomyces viridis* (A. et Schw. ex B. et Br.) Berk. et Broome in Ann. Mag. Nat.

*) Na tomto místě děkuji především Dr A. Pilátovi a Dr M. Svrčkovi, vědeckým pracovníkům Národního musea v Praze, za zpřístupnění herbářů, odkud pochází většina revidovaných položek.

Hist. 3, 15:451. — *Peckiella viridis* (A. et S.) Sacc. (1891) Syll. fung. 9 : 944. — *Byssonectria viridis* (A. et S.) Petch (1937) in Journ. Bot. 35 : 220.

Hypomyces ater Cooke (1884) in Grevillea 12 : 80. — *Peckiella atra* (Cooke) Sacc. (1891) Syll. fung. 9 : 944.

Běžně užívaný název pro tento druh, parasitující na mladých plodnicích holubinek *(Russula* sp. div.) byl *Hypomyces viridis* — nedohub zelený. Jednobuněčnými výtrusy se odlišuje od rodu *Hypomyces* Fr. a je nutno jej přeřadit do rodu *Byssonectria* Karst. (syn.: *Peckiella* [Sacc.] Sacc.). Pro druhové jméno je nutno použít Friesova názvu, uveřejněného v Systema Mycologicum, neboť jméno, které vybrali pro tento druh Albertini a Schweinitz, Fries nepřevzal.

Creopus Link (1833) Handb. zur Erkenn. Gew. 3 : 349.

Syn.: *Chromocrea* Seaver (1910) in Mycologia 2 : 58.

Hypocrea subg. *Phaeocrea* P. Hennings (1902) in Hedwigia 41 : 6.

Typ rodu: *Creopus gelatinosus* (Tode ex Fr.) Link.

Tento rod je blízce příbuzný rodu *Hypocrea* Fr., od kterého se liší tmavými, olivově zelenými výtrusy. Běžně užívaný název *Chromocrea* Seav. je mnohem pozdější, při čemž není pochyb o jejich vzájemné totožnosti, neboť typem obou rodů je stejný druh.

Creopus spinulosa (Fuckel) Moravec c. n.

Syn.: *Hypocrea spinulosa* Fuckel (1869) Symb. Myc. p. 184, tab. 4., fig. 17. — *Chromocrea spinulosa* (Fuck.) Petch in Brooks et Mathieson (1950) in Trans. Brit. Myc. Soc. 33 : 350.

Stromata polokulovitá nebo bochníčkovitá, okrouhlá, masitá, navzájem nesplývající, hrbolkovitá, bělavá, později zelenavá, uvnitř stále bělavá. Perithecia ± kulovitá, s kuželovitým, vyčnívajícím ústím, zelenavá až slabě hnědavá, 170 μ v průměru.

Vřecka válcovitá, 8výtrusá, (65—) 72 (—80) × 3,5 μ. Výtrusy se rozpadají ve dvě nestejné části, tmavě zeleně zbarvené, kulovité, 3—3,5 μ v průměru, a oválné, 4—4,5 × 2,5—3 μ, hladké.

Hab.: Na starých lodyhách vlčího bobu *(Lupinus polyphyllus)* a maliníku *(Rubus idaeus).*

Rozš.: Čechy: Jedlany u Tábora, 16. VIII. 1946, leg. Dr Mirko Svrček.

Pozn.: *Creopus spinulosa* je velmi blízký druhu *Creopus gelatinosa* (Tode ex Fr.) Link, liší se hlavně menšími rozměry vřecek a výtrusů a perithecií s protaženým, vyčnívajícím ústím.

Creopus Velenovskýi Moravec sp. n.

Stroma ploché, přisedlé, někdy splývající, za sucha svraskalé, hnědě cihlové, tmavohnědě tečkované, za vlhka hnědavé se žlutě-okrovými okraji, uvnitř bělavé, 5 mm v průměru. Perithecia vejčitá až protaženě vejčitá, zcela ponořená do stromatu, 190—225 × 300—335 μ, s ústím 60—75 μ dlouhým.

Vřecka válcovitá, 8výtrusá, 135—144 × 6—6,5 μ. Výtrusy se rozdělují ve dvě nestejné části, bradavčité, tmavě olivově zbarvené, kulovité, slabě zmáčknuté nebo až eliptické, 6—7 μ v průměru nebo 8—10 × 5—6,5 μ.

Rozš.: Čechy: Mnichovice, v dutině smrkového pařezu *(Picea excelsa),* v listopadu 1934, leg. J. Velenovský.

Typ druhu je uchován v herbáři Národního musea v Průhonicích (PR 153288).

Dialonectria galligena (Bres. in Stras.) Petch (1936) in Catal. Yorks. Fungi, p. 32.

Tento druh rozděluji podle Wollenwebera na dvě odrůdy, lišící se průměrnou velikostí výtrusů a hostitelem.

Odrůdu s výtrusy průměrně 16,5 μ dlouhými, vyskytující se na jabloni *(Malus silvestris)*, hrušni *(Pirus communis)*, vrbě nachové *(Salix purpurea)*, buku *(Fagus silvatica)* a pod., označuji ve shodě s nomenklatorickými pravidly jako

Dialonectria galligena (Bres. in Stras.) Petch var. **galligena**.

Druhou odrůdu, mající výtrusy asi 18 μ dlouhé a tvořící rakovinné nádory na jasanu ztepilém *(Fraxinus excelsior)*, pak nazývám

Dialonectria galligena (Bres. in Stras.) Petch var. **major** Wollenweber) Moravec c. n.

Syn.: *Nectria galligena* var. *major* Wollenweber (1926) in Angewandte Botanik 8 : 189.

Hypocrea rufa (Pers. ex Fr.) Fries (1849) Summa Veg. Scand. p. 383. Tento druh se velmi běžně vyskytuje v odrůdě s vřecky 85—95 × 4,5—5 μ, výtrusy kulovité 3 μ v průměru nebo oválné 2,5—3 × 4—4,5 μ. Roste na starém dřevu a odumřelých větvích a lodyhách nejrůznějších dřevin a bylin. Odrůdu považuji za typickou, neboť uvedený popis se zcela shoduje s exsikátem vydaným Friesem ve sbírce Scleromycetes Sueciae no. 303 a označuji ji jako

Hypocrea rufa (Pers. ex Fr.) Fr. var. **rufa**.

Odrůdu s kratšími vřecky, 55—65 × 3 μ i menšími výtrusy 3—3,5 × 3 μ, lišící se i výskytem na pevníku *(Stereum)* nazývám

Hypocrea rufa (Pers. ex Fr.) Fr. var. **minor** Moravec v. n.

Nectria major (Wollenweber) Moravec c. n.

Syn.: *Nectria ditissima* Tulasne var. *major* Wollenweber (1926) in Angewandte Botanik 8 : 189.

Perithecia široce vejčitá, hladká, s ústím kuželovitým, lesklá, jasně červená, (260—) 335—380 × 410—428 (—540) μ. Pseudoparafysy jemné, nitkovité.

Vřecka kyjovitá, na konci slabě zúžená, zaokrouhlená, 8výtrusá, (86—) 95—108 × 11,5—14,5 μ. Výtrusy široce eliptické, dvoubuněčné, uprostřed nezaškrcené, hladké, bezbarvé, 16—20 × 6—7,5 μ, průměrně 17,8 × 6,8 μ.

Na odumřelých spadlých větvích stromů listnatých.

Rozšíření: Čechy: Liberec, na větvi topolu černého *(Populus nigra)*, 1850, leg. Siegmund. — Císařský les: Králův Kámen, na větvi jeřábu *(Sorbus aucuparia)*, 6. VI. 1950, leg. Dr Mirko Svrček. — Lazurová Hora u Chodové Plané, na větvi lípy *(Tillia* sp.), 20. VII. 1949, leg. Dr Mirko Svrček.

Pozn.: *Nectria ditissima* Tulasne, jak se ukázalo přezkoušením typového materiálu, je druh zcela totožný s *Nectria coccinea* (Pers. ex Fr.) Fr. a bylo by proto třeba *N. ditissima* v. *major* Woll. přeřadit k tomuto druhému druhu. Revidovaný materiál, plně souhlasící s popisem Wollenwebera. se však svými znaky značně odlišuje jak od *Nectria cocinea*, tak i od ostatních známých druhů, a proto ho považuji za samostatný druh.

Nectria pinea Dingley (1951) in Trans. Roy. Soc. N. Zeal. 79 (2): 198—199.

Syn.: *Sphaeria cucurbitula* Tode ex Fr. (1823) Syst. Myc. 2 : 412. — *Nectria cucurbitula* (Tode ex Fr.) Fr. (1849) Summa Veg. Scand. p. 388,

p. p. — *Nectria cucurbitula* Sacc. (1879) in Michelia 1 : 409 non Currey (1858). — *Cucurbitaria cucurbitula* (Tode ex Fr.) O. K. (1893) Rev. Gen. Pl. 3 : 460. — *Creonectria cucurbitula* (Tode ex Fr.) Seaver (1909) in Mycologia 1 : 189.

V Československu se často vyskytuje na starých pařezech, zřídka i na kmenech a větvích smrku (*Picea excelsa*), někdy i na jedli (*Abies alba*) a borovici (*Pinus silvestris*). Od nížin až do horského pásma (Krkonoše: Kotelní jámy; Kubínské hole).

Pozn.: Tento druh je často zaměňován, zejména v anglické literatuře, ale i jinde s druhem *Nectria coryli* Fuckel. Také není typový materiál *Nectria cucurbitula* (Tode ex Fr.) zachován v herbářích. Dingleyová (1951) objasnila celou spletitou situaci a pojetí těchto druhů u jednotlivých autorů a aby se předešlo dalším záměnám, pokládá druh *Nectria cucurbitula* za „nomen confusum" a druh, který je charakterisován zejména svým výskytem na jehličnatých, popisuje proto jako nový. Vzhledem k oprávněnosti těchto názorů, přidržuji se i já pojetí Dingleyové a používám jména *Nectria pinea*.

Literatura:

Brooks, F. T.; Mathieson, J. (1950) — A note on Chromocrea spinulosa (Fuckel) Petch. n. comb. Trans. Brit. Myc. Soc. 33 : 350. Dingley, J. M. (1951) — The Hypocreales of New Zealand II. Trans. Roy. Soc. N. Zeal. 79 : 177—202. Höhnel, F. v.; Weese, J. (1910) — Zur Synonymie in der Gattung Nectria. Ann. Myc. 8 : 464—468. Imai, S. (1935) — Studies on the Hypocreaceae of Japan. II. Trans. Sapporo Nat. Soc. 14 : 101—106. Maire, R. (1911) — Remarques sur quelques Hypocréacées. Ann. Myc. 9 : 315—325. Petch, T. (1937) — Notes on British Hypocreaceae III. Journ. Bot. 75 : 217—231. Petch, T. (1938) — British Hypocreales. Trans. Brit. Myc. Soc. 21 : 243—301. Seaver, F. J. (1909—1910) — Hypocreales of North America. Mycologia 1 : 41—75; 1 : 177—206; 2 : 208—230. Wollenweber, H. W. (1926) — Pyrenomyceten-Studien. Angewandte Botanik 8 : 168—212.

Novae vel minus cognitae species Hypocrealium ordinis.

Studia Hypocrealium III.

Nova taxa vel species notas nomenclatoricas desiderantes, quae revisione specierum čechoslovenicarum huius ordinis autor invenit, describuntur.

Byssonectria luteovirens (Fr.) Moravec c. n.

Epitheton *viridis* Alb. et Schw. (1805), prae-Friesianum est, qua de causa basonymum *Sphaeria luteovirens* Fries (1823) prioritatem nomenclatoricam habet.

Creopus Link (1833).

Non dubitandum quin *Chromocrea* Seaver (1910) synonymum posterius sit, num species typica amborum generum eadem esse: *Sphaeria gelatinosa* Tode ex Fries.

Creopus spinulosa (Fuckel) Moravec c. n.

Hic species peraffinis *Creopodi gelatinosae* (Tode ex Fr.) Link est et dimensionibus parvioribus ascorum sporarumque et peritheciis cum ostiolis prolongatis differt.

Creopus Velenovskýi Moravec sp. n.

Stromate plano, sessili, punctato, brunneo-lateritio, marginibus ochraceo-luteolis, intus albido, 5 mm diam. Peritheciis ovatis, immersis, 190—225 × 300—335 μ magnis, ostiolis vix protuberantibus, 60—75 μ longis. Ascis cylindraceis, 8-sporis, 135—144 × 6—6,5 μ. Sporis in partes duas decentibus, globosis vel ellipticis, 6—10 × 5—7 μ.

Habitat: ad codicem Piceae emortuum.

Holotypus: Bohemia, Mnichovice, m. 11. 1934, leg. J. Velenovský, in Herbario Musei Nationalis Pragae (PR 153288) depositus.

Dialonectria galligena (Bres. in Stras.) Petch (1937).

1a) Occurit ad *Malum silvestrem, Pirum communem, Salicem purpuream, Fagum sylvaticam* etc., sporis 16,5 μ longis . . .

Dialonectria galligena (B. in S.) Petch var. *galligena.*

1b Occurit ad *Fraxinum excelsiorem,* sporis 18 μ longis ...

Dialonectria galligena (B. in S.) Petch var. *major* (Wollenweber) Moravec c. n.

Hypocrea rufa (Pers. ex Fr.) Fries

1a) Ascis 85—95 $\times$ 4,5—5 μ, sporis globosis 3 μ in diam. vel ellipticis 2,5—3 $\times$ 4—4,5 μ, ad substrata varia ...

Hypocrea rufa (P. ex Fr.) Fr. var. *rufa*

1b) Ascis cylindraceis 55—65 $\times$ 3 μ longis, sporis subglobosis vel oblongis 3—3,5 $\times$ 3 μ. Hab.: Ad carposomata emortua Sterei. Holotypus: Bohemia centr., prope vicum Roblín dictum, d. 2. 10. 1949, leg. Dr M. Svrček ...

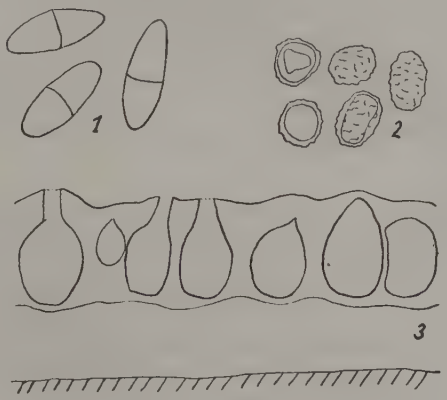
Hpocrea rufa (P. ex Fr.) Fr. var *minor* Moravec v. n.

Nectria major (Wollenweber) Moravec c. n.

Specimina investigata, cum descriptione Wollenweberi bene concordant, et distincte a *Nectria coccinea* atque speciebus ceteris cognitis differunt. Non dubitamus, quin *Nectria major* (Woll.) Mor. species autonoma sit.

Nectria pinea Dingley (1951)

In Čechoslavakia saepe ad codices vetustos *Piceae* rarius ad truncos vel ramos (atque Coniferarum ceterarum) occurit et usque regiones montanas (1100 m s. m.) ascendit.



Obr. 1. — *Nectria major* (Woll.) Moravec — výtrusy — sporae.

Obr. 2., 3. — *Creopus Velenovskýi* Moravec — 2. — výtrusy — sporae; 3. — řez stromatem — sectio stromate.

Phleogena faginea (Fr.) Link — Prachovečník bukový v Karpatech

Phleogena faginea (Fr.) Link in Montibus Carpaticis

Albert Pilát

Tuto zajímavou a vzácnou houbu nalezl jsem v krásných exemplářích v roce 1937 ve východních Karpatech. Část tohoto sběru je vyobrazena na připojených dvou zvětšených fotografiích.

Prachovečník bukový je typ značně isolovaný, neboť je to phragmobasidiální houba břichatkovitého charakteru. Dnes ji systematikové kladou do řádu *Auriculariales* (bezovkotvaré), kde tvoří samostatnou čeleď *Phleogenaceae* (prachovečníkovité). Má angiocarpické plodnice s kulovitým těřichem jako břichatky, ale basidie jsou příčně přehrádkované jako u bezovky nebo jiné houby z řádu *Auriculariales.* Kulovitá plodná část je v době zralosti vyplněna nahnědlými výtrusy, které drží pohromadě nějaký čas peridie, jež je vytvořena zajímavým způsobem.

Do rodu *Phleogena*, který je jediným zástupcem čeledi *Phleogenaceae*, patří dosud jen jeden známý druh:

Phleogena faginea (Fr.) Link — Prachovečník bukový.

Synonymia:

Onygena faginea Fries 1829. — *Phleogena faginea* (Fr.) Link 1833. — *Botryochaete faginea* (Fr.) Corda 1854. — *Ecchyna faginea* (Fr.) Fr. 1857, Paloullard 1900, Bourdot et Galzin 1928 (non 1909, nec Quélet 1885).

Pilacre faginea (Fr.) Berkeley et Broome, Saccardo 1886.

Onygena decorticata Schweinitz 1833. — *Pilacre decorticata* (Schw.) Lloyd 1925. — *Phleogena decorticata* (Schw.) Martin 1944.

Pilacre Friesii Weinmann 1834, non 1832.

Pilacre Petersii Berkeley et Curtis 1859. — Saccardo 1886. — Massee 1892.

Tvoří kulovité plodničky na dosti dlouhé a tenké stopce, řidčeji skoro přisedlé, 3—6 mm vysoké. Třen je složen ze svazku rovnoběžných hyf a dole přisedá k substrátu buď přímo nebo volným myceliem. Je zprvu bílý, pak hnědý a ve stáří skoro černý. Nahoru přechází v plodnou hlavičku, a to tak, že jeho hyfy se paprsčitě rozvětvují a jsou k povrchu stále tenčí. Koncové hyfy se posléze na povrchu plodnice vývrtkovitě zkrucují, a ač jsou vzpřímené a stojí rovnoběžně, skoro palisádovitě hustě vedle sebe, přece drží pohromadě, tvoříce plsťovitý obal plodnice, neboť vývrtkovité konce hyfové jsou částečně navzájem propletené. Vytvářejí tak zvláštní peridii. Na spodnějších partiích tyto paprsčitě rozvětvené hyfy nesou kratičké větvičky, jež jsou přezkaté a jejich konečky se mění v příčně přehrádkované basidie, nesoucí skoro přisedlé výtrusy. Po jejich uzrání basidie i basidionosné hyfy splasknou a zmizí, podobně jako tomu bývá většinou i u břichatek, takže posléze je vnitřek plodné hlavičky vyplněn masou výtrusů. Kulovitá hlavička měří 1—3 mm v průměru, pod lupou je jemně zrnitá až skoro hladká a je zbarvena plavě okrově. Masu výtrusů drží pohromadě plsťovitá okrovka, složená z vývrtkovitě zkroucených konců hyf, jež jsou 3—5 μ tlusté, s dosti četnými přehrádkami a bez přezek. Pak se vnější obal rozpadne a vítr roznese výtrusy. Basidie tvoří se jednotlivě nebo v chomáčcích na radiálně probíhajících hyfách a jsou 26—30 $\times$ 5 μ veliké, s 1—4 přehrádkami. Výtrusy jsou přisedlé nebo skoro bezstopečné a sedí po straně basidií. Jsou kulovité ,6—8 $\times$ 5,5—7,5 μ veliké a světle hnědě zbarvené. Mají malý klíční porus, kterým proniká při klíčení nepřezkaté primární mycelium, jež odškrcuje bezbarvé a ihned klíčící jednojaderné konidie.

Ekologie. Na mrtvém dřevě, ale hlavně na kůře různých stromů listnatých, nejčastěji buků. Plodnice vyrůstají hlavně z prasklin kůry a stojí v tom případě obyčejně v řadě. Jinak tvoří nepravidelné houfy. Objevují se pozdě v létě a na podzim a vytrvávají většinou až do zimy. Působí jen slabou hnilobu dřeva.

Rozšíření. Tato zajímavá houba je známa jak z Evropy, tak také ze Severní Ameriky, ale na obou kontinentech je velmi vzácná. Ačkoliv její plodnice jsou drobných rozměrů, přece jsou dosti nápadné, takže by neunikly pozornosti mykologů, kdyby houba byla hojnější. Je známa ze Švédska, Francie, Anglie, Německa, Polska a SSSR.

V srpnu 1937 nalezl jsem krásné plodnice na kůře buku v SSSR ve východních Karpatech nedaleko Berlebáše u Trebušan. Jsou uloženy v herbáři Národního musea v Praze pod č. 488076. V Bialowieżském pralese ve východním Polsku nalezl jsem tuto houbu 13. X. 1950 na kůře osiky — *Populus tremula*.

Prachovečník bukový — *Phleogena faginea* (Fr.) Link. Zvětšené plodnice na kůře buku. SSSR, východní Karpaty, Berlebáš u Trebušan, VIII. 1937 sbíral a fotografoval A. Pilát. Carposomata magnificata ad corticem Fagi sylvaticae emortuae in USSR, Montes Carpatici orientales, Berlebáš prope Trebušany, VIII. 1937, ubi ea legit et arte photographica depinxit A. Pilát.

Poznámky. Bourdout, který studoval plodnice nalezené u Cherbourgu ve Francii, tvrdí, že za živa voní jako *Trigonella*. Dále poznamenává, že je to druh rozdílný od houby, kterou pod tímto jménem omylem popsal r. 1909 v Bull. Soc. Myc. France. Ta souhlasí s houbou Quéletovou z roku 1885 (Ass. franc. p. 8, t. 12, f. 16), která byla nalezena na větvi jabloně a jež patrně je konidiovou formou vřeckaté houby *Roesleria hypogaea*.

Plodnice prachovečníku bukového zevnějškem upomínají na plodnice některých myxomycetů, hlavně z rodů *Physarum, Diachea a Didymium* — ovšem podle anatomické stavby je lze ihned snadno rozeznat. Je to isolovaný typ bezovkovitých hub, který zevnějškem napodobuje houby břichatkovité. Podrobně ji popsal a anatomické podrobnosti vyobrazil O. Brefeld v díle „Untersuchungen aus dem Gesamtgebiet der Mycologie", Heft. VII, 1888.

Tvoří dvojí podhoubí — haploidní a dikariontické — které se vzájemně liší jak barvou, tak i růstem. Konidie tvoří jen haploidní podhoubí, jak zjistili Shear a Dodge (Journ. Agric. Res. 30 : 407—417, 1925).

Summa

Auctor de distributione *Phleogenae fagineae* in Europa orientali notam adstringit, ubi hunc fungum in Montibus Carpaticis orientalibus (USSR, prope Berlebáš, haud procul Trebušany, ad corticem trunci emortui *Fagi sylvaticae* VIII. 1937 legit arteque photographica depinxit. Item specimina in silva virginea Bialowiezensi, Poloniae orientalis, 10. X. 1950 ad corticem *Populi tremulae* observavit. Ambo specimina in herbario Musei Nationalis Pragae asservantur.

Fusarium na vajíčkách pilatky dubové — Apethymus braccatus (Gmelin)

(Z katedry ochrany lesů a lesnické zoologie na lesnické fakultě v Praze.)

Ing. Antonín Přihoda

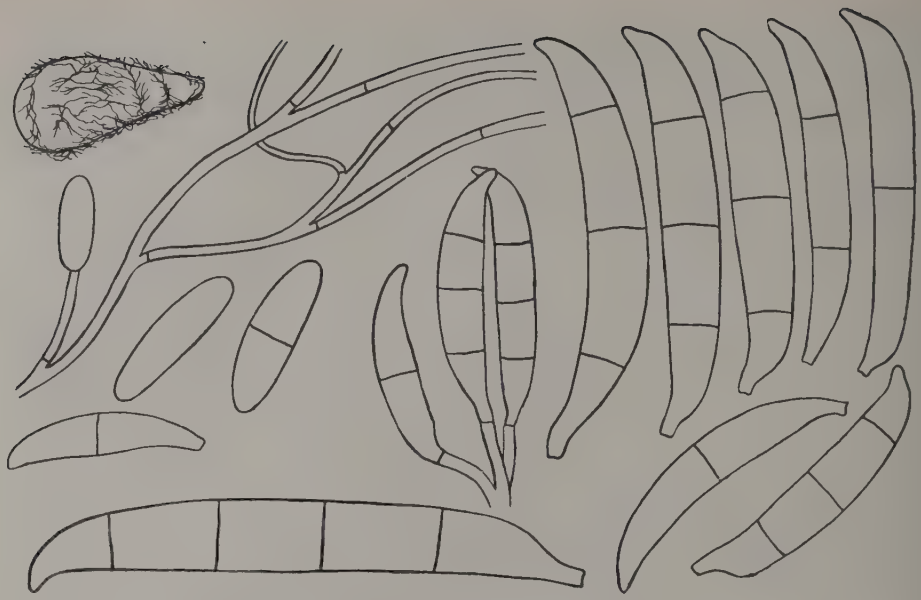
O houbových nákazách vajíček hmyzu je v literatuře velmi málo zpráv. Proto jsem byl velmi vděčen příteli Ing. Dr František Gregorovi, když při studiu hmyzu škodícího na dubech v lužních lesích jižní Moravy mi předal vajíčka hmyzu, abych na nich vyšetřil houbové nákazy. Šlo o vajíčka drobného motýlka, obaleče dubového — *Tortrix viridana* L. a blanokřídlého hmyzu pilatky dubové — *Apethymus braccatus* (Gmelin), která odumřela a nevylíhly se z nich larvy.

Vajíčka obaleče dubového byla zničena houbou, kterou jsem popsal jako nový druh v časopise „Česká mykologie" 8 (1954) : 168—170 pod jménem *Coniothyrium Gregori*. Na vajíčkách pilatky dubové jsem zjistil dva druhy nedokonalých hub; nerostly však spolu, ale každá samostatně na jiném vajíčku. Jeden z nich se mi doposud nepodařilo určit. Druhá houba patří do pomocného rodu *Fusarium* a o ní podávám zprávu v tomto příspěvku. Nakažená vajíčka pocházela z dubových lesů na pravém břehu Moravy na východ od obcí Tvrdonice, Kostice a Lanžhot u Břeclavě.

Aby se objasnily ekologické podmínky vývoje houby, je třeba blíže popsat způsob, jak samička pilatky dubové klade vajíčka. Je to na podzim v době mezi

15. zářím a 20. říjnem. Podle kresby Gregorovy jsou vajíčka oválná, vejčitá nebo fazolovitě prohnutá. Vajíčka napadená houbami, která jsem pozoroval, byla nesouměrně vejčitě přišpičatělá až hruškovitá. Čerstvě položené vajíčko je (1150) 1250—1320 μ dlouhé a 470—660 μ široké (podle údajů Gregora a Martinka). Vajíčko přezimuje a s vývojem embrya se zvětšuje, takže na jaře je asi 1,5—2 mm dlouhé a 1 mm široké. Larvy pilatek se začínají líhnout asi 5. dubna, takže nákaza vajíček houbami nastává buď na podzim nebo v zimě. Samička klade vajíčka pod hladkou kůru mladých dubových větévek v řádkách po délce větévky. Při kladení nařízne samička pilkou kladélka pro každé vajíčko svrchní vrstvu zelené kůry v délce asi 2 mm rovnoběžně s osou větévky a vyhloubí pod pokožkou přibližně oválnou dutinku jako jakousi kapsičku, jejíž delší osa je napříč (kolmo) k ose větévky a kolísá mezi 3—4,5 mm, šířka je 2,5—4 mm. Do této dutinky vloží vajíčko dále od štěrbiny, takže je kryté odchlípenou pokožkou zelené kůry, která je nad ním poněkud vypouklá. Vajíčko je tedy uloženo v kryté dutince, kde jsou příznivé podmínky pro rozvoj rozmanitých mikroskopických hub. Nejsou to jen cizopasné (nebo příležitostně cizopasné) houby, napadající vajíčka, ale i rozličné čistě saprofytické houby, jež někdy vnikají druhotně i do odumřelých vajíček nebo do prázdných vaječných obalů po vylíhnutí larev. Jsou to zvláště houby z rodu *Hormiscium,* které normálně rostou na povrchu kůry a žijí saprotrofně z odumřelých řas, prachu, trusu hmyzu a podobných organických látek. Kůra v okolí nařízntého místa vadne a zasychá, živá kůra na obvodu dutinky poněkud zduřuje a tvoří zřetelný val lemující „kapsičku" s vajíčkem. V příštích letech jak větévka roste a sílí, nařízntué části se prohlubují a rozšiřují, okolní živá kůra zduřuje a zavaluje odumřelé části, nepravidelným růstem však vzniká napětí, takže kůra praská a vzniklé trhlinky se znovu zavalují. (Fotografie poškozených větévek jsou v práci Gregora a Martinka.) Na větévkách, do kterých nakladla pilatka dubová větší počet vajíček, jsou patrny popsané následky její činnosti ještě po několik let. Kromě toho poraněná místa a zjizvené větévky jsou vhodným místem pro nákazu dalšími houbami saproparasitickými, jež pronikají do zdravých částí větévek, kde přecházejí k vyslovenému cizopasnictví a způsobí nakonec, že celé větévky usychají. Jsou to nedokonalé houby na př. z pomocných rodů *Coryneum, Phoma, Macrophoma, Sphaeropsis* a j., ale to je již jiná otázka, která si zasluhuje samostatné zpracování.

Mrtvá vajíčka, jež mi předával Dr Gregor k vyšetření, vyřízl vždy i s kouskem kůry a dřeva několik milimetrů velkým. Uschlé větévky mi dával v délce 10—20 cm, nebo jsem měl příležitost vzít si vzorky sám s vrcholků dubových větví odřezaných v délce přes 1 metr. Kromě toho jsme v předjaří 1954 společně prohlédli poškozené duby přímo na místě. Bylo tedy možno pozorovat, zda se houba omezuje jen na vajíčko, nebo zda roste i v jeho okolí uvnitř dutinky pod kůrou, či na povrchu kůry, případně zda vniká i do dřeva. Houba z pomocného rodu *Hormiscium* rostla na povrchu kůry, zvláště bujně pak v dutinkách v kůře, a bylo zřejmé, že jen druhotně vnikla i do vajíčka. *Fusarium* vyrůstalo z vajíčka pilatky a jen málo přerůstalo i do okolí vajíčka v dutince. Mikroskopické vyšetření jsem prováděl tak, že jsem nejprve prohlédl při malém zvětšení v dopadajícím světle vyříznutý kousek větévky s vajíčkem; pak jsem preparační jehlou vyndal celé vajíčko z kůry a pozoroval ve vodním preparátu při procházejícím světle a podle potřeby pak prohlédl i kůru, kde leželo vajíčko, na několika vodních preparátech příčných řezů, provedených v ruce žiletkou.



Fusarium, cf. F. sambucinum (Fuck.) var. *minus* Wr. Vlevo nahoře vajíčko pilatky dubové — *Apethymus braccatus* (Gmelin) porostlé podhoubím, pod tím podhoubí a konidie.
Kreslil Ing. Antonín Příhoda.

Podhoubí *Fusaria* vyrůstalo z vajíčka pilatky, tvořilo bezbarvou řídkou spleť na jeho povrchu, ze které se zvedaly poměrně řídké konidiofory s konidiemi. Mikrokonidie byly celkem ojedinělé, oválné, jednobuněčné, řidčeji dvoubuněčné, $17 \times 2{,}8 - 3\ \mu$ velké, vyrůstaly na osamocených konidioforech jednotlivě. Konidie byly většinou rovné nebo jen mírně sprovitě prohnuté, na vrcholku zobánkovitě zúžené a tento zúžený vrcholek byl poněkud více zahnutý; v dolní části byly stopečkovitě zúžené a rovněž poněkud zahnuté, bezbarvé. Velká většina konidií měla po třech příčných přehrádkách a rozměry $31 - 34 \times 3 - 3{,}5\ \mu$. Pouze jednotlivě se vyskytovaly odchylné konidie s jednou či dvěma přehrádkami $17 - 30 \times 3 - 3{,}5\ \mu$ velké, a ještě méně konidie se čtyřmi přehrádkami $40 \times 4\ \mu$ velké. Konidie vyrůstaly na rozvětvených konidioforech, nejčastěji ve 3 větve, takže tvořily řidoučké trsy. Bohužel pro nedostatek materiálu, laboratorního vybavení i času jsem neměl možnost vypěstovat houbu v čisté kultuře na umělé živné půdě a proto jsem byl také dlouho na pochybách s jejím určením, neboť *Fusarium* je velmi obtížný rod hub. Nakonec jsem však dospěl k přesvědčení, že podle tvaru konidií jde nejspíše o *Fusarium sambucinum* (Fuck.), var. *minus* Wr.

Na hmyzu byl zaznamenán větší počet hub z pomocného rodu *Fusarium*, o nákaze vajíček hmyzu těmito houbami jsem však nenašel žádnou zprávu. Nejvíce se vyskytují tyto houby na červcích, mezi nimi i *Fusarium sambucinum* (Fuck.), var. *minus* Wr. Tato houba však roste i na rozmanitých substrátech rostlinného původu a vyskytuje se i v půdě. Za jakých okolností a do jaké míry může napadat i hmyz, by bylo třeba zjistit laboratorními pokusy.

Literatura

1. Bilaj, V. I.: Fuzarii (Biologija i sistematika). Kijev 1955. — 2. Gregor, F., Martinek, V.: Pilatky Apethymus braccatus (Gmelin) a A. abdominalis (Lepeletier) jako škůdci dubů. Zoologické a entomologické listy 3 (1954): 191—201, tab. XIV. — 3. Rajllo, A. I.: Griby roda Fuzarium. Moskva 1950. — 4. Wollenweber, H. W., Reinking, O. A.: Die Fusarien, ihre Beschreibung, Schadwirkung und Bekämpfung. Berlin 1955.

Návrh na vypracování závazného českého názvosloví vyšších hub

Dr František Kotlaba

Naše houbařská veřejnost, a to hlavně veřejnost laická, si často stěžuje na neustále se měnící latinské i české názvy hub. Dnes se prý určitá houba jmenuje tak, zítra onak, a je pak velmi těžké zapamatovat si všechna jména a správně je používat.

Tyto stížnosti jsou do určité míry oprávněné, neboť se lze vyhnout na př. libovolnému používání různých českých jmen ke stejnému jménu latinskému (což se dosti často stává: na př. *Entoloma* — závojenka, sadovka, *Leptonia* — trávnička, neženka atd.). Určitým změnám se však nelze nijak vyhnout. Jestliže systematická studia prokázala, že na př. starý široký rod *Hydnum* — lošák se rozpadá na více menších, velmi dobrých rodů *(Dentinum, Phellodon, Bankera, Hydnum, Hydnellum)*, je nezbytně nutné pro tyto nové rody nalézt také nová česká jména. A takových případů rozpadnutí se starých rodů na více rodů nových je v posledních létech mnoho. Proto tak často dochází ke změnám jmen. To souvisí s pokrokem vědy a nelze tomu bránit. Naproti tomu historicko-nomenklatorická bádání nemusí míti vliv na změnu českého jména, neboť není nutné, aby existovala jazyková závislost latinského a českého jména houby. Tak na př. jméno rodu *Leptoporus* — bělochoroš není podle nomenklatorických pravidel platné, neboť je mladší než *Tyromyces*, které tedy musí platit. Přesto však tomuto rodu můžeme dále říkat česky bělochoroš, neboť rodová náplň zůstává zcela nezměněná.

Zejména učitelé na všech stupních škol, a to i na různých vysokých školách, potřebují používat ustáleného českého názvosloví, neboť při výuce žáků a studentů to je z pedagogických důvodů nezbytně nutné. Také popularisace mykologie mezi širokými vrstvami lidu vyžaduje používání jasných a neměnících se názvů hub v češtině. A konečně ani vědecká mykologie se namnoze z různých důvodů (učebnice, určovací klíče atd.) také nemůže obejít bez pevné české terminologie.

Ze všech výše uvedených důvodů je tedy dnes zcela jasné, že je třeba vážně uvažovat o vypracování závazného českého vědeckého názvosloví našich vyšších hub. Ustálení užívání latinských názvů hub není nikterak v naší moci, neboť latinská nomenklatura se nutně mění v závislosti na nových výzkumech systematických a historicko-nomenklatorických, jak bylo ukázáno výše. Proto je třeba podříditi se v užívání latinských jmen hub nomenklatorickým mezinárodním pravidlům a říditi se výsledky systematického a nomenklatorického studia odborníků.

Je však zcela v našich možnostech vypracování pevných a závazných českých jmen pro všechny rody i druhy hub, která by se vždy důsledně užívala v publikacích, na přednáškách, exkursích, ve školách a pod. V tomto případě

jde jenom o problém dohody českých mykologů a houbařů. A to je jen při troše dobré vůle docela dobře uskutečnitelné. Jsem přesvědčen, že vzhledem k vládnoucímu zmatku v užívání českých jmen hub nalezne můj návrh mnohé zastánce a že dojde k jeho realisaci. Podkladem celé akce musí být ovšem velmi pečlivě propracovaný návrh, na jehož sestavení by se zúčastnili všichni naši vědečtí i laičtí mykologové, kteří mají o otázky českého názvosloví zájem. Reálnou základnou pro vypracování závazných českých jmen našich hub by měla být nomenklatorická sekce Československé vědecké společnosti pro mykologii, která byla před časem ustavena. Prvním úkolem by bylo vypracování českých rodových jmen a potom (což bude mnohem obtížnější) i jmen druhových.

Základem celé práce by měla být důkladná excerpce (vypsání) všech českých rodových názvů hub z veškeré starší mykologické literatury (návrh dr J. Herinka). To předpokládá plánovité rozvrhnutí práce jednotlivým pracovníkům, zavedení kartotéky jmen, ústřední řízení postupu excerpce všech časopisů a knih a jejich opatřování (pokud nejsou běžně přístupné). Vhodným organisátorem této akce by byl podle mého soudu dr Herink, který se touto věcí již dříve zabýval a proto má vše teoreticky vyřešeno.

Druhou hlavní akcí, která by mohla být založena mnohem šířeji a do které by se mohli zapojit i všichni praktičtí houbaři, by bylo vypsání ankety na vytvoření nových českých jmen. Praktikové mohou podat velice vhodné návrhy, neboť znají většinu hub, které přicházejí v úvahu, z vlastní praxe. Vypsání ankety předpokládá, aby nomenklatorická sekce (nebo zvolená komise) vypracovala seznam všech latinských platných jmen, ke kterým dosud chybí jména česká nebo které mají názvy nevhodné a je je třeba nahradit jmény vhodnějšími. Tento seznam latinských názvů by byl uveřejněn v časopisu „Česká mykologie" a tak by byl přístupný všem zájemcům. Anketa na nová česká jména by trvala určitou dobu (asi půl roku) a během této doby by každý mohl vymýšlet a navrhovat česká jména, která by pak písemně zaslal na adresu nomenklatorické sekce (komise).

Třetí a nejdůležitější prací by bylo vybrání a uveřejnění vhodných českých vědeckých názvů hub, které by byly jednotně a důsledně všemi užívány. Toto vybrání jmen by provedla komise, ve které by zasedal také jazykový odborník-češtinář.

Domnívám se, že při tvoření a výběru českých vědeckých jmen hub by se mělo dbát těchto zásad:

1. Jména musí být ryze česká a musí pokud možno vyjadřovat nějakou význačnou vlastnost nebo znak houby. Není možno připustit počešťování latinských názvů (*Gautiera* — gotěra, *Arrhenia* — arhenie, *Eccilia* — ekcilie, *Telamonia* — telamonka) nebo zrůdy jmen, půl české a půl cizí (*Cystoderma* — cystokožka).

2. Složeniny lze připustit jen ve vyjimečných případech, kdy nejsou příliš násilné a přitom vhodně vyjadřují vlastnosti nebo nějaký znak houby (*Caloporus* — krásnoporka, *Bankera* — bělozub *Bjerkandera* — šedoporka). Nevhodné složeniny českých jmen zásadně nepřipouštět (*Deconica* — pololysohlávka). Jinak, pokud budou k disposici vhodná jména nesložená, vybírat jména nesložená.

3. Odmítat zásadně zbytečné překlady latinských (řeckých) jmen do češtiny (*Melanomphalia* — tmavokalichovka, *Octojuga* — osmi-

lištka, *Crinipellis* — vlasokožka). Čeština a náš lid má dostatek invence, takže se nemusí držet otrocky latinských originálů.

4. Pokud neexistuje skutečně vhodně a přiléhavě vytvořené jméno, nedbat u českých vědeckých jmen z důvodů vybrání nejvhodnějšího českého názvu na prioritu (prvenství) a nedávat přednost publikovanému jménu před jménem neuveřejněným *(Peniophora:* starší, prioritní jméno je pyjonoska; je to složené, málo české a laikovi nic neříkající jméno. Novější a podle mého názoru mnohem vhodnější české jméno je kornatka).

5. Připustit i taková jména, která bývají někdy označována jako neestetická, „neslušná", která však velmi vhodně vyjadřují nějakou vlastnost nebo znak houby *(Coprinus* — hnojník, *Ascobolus* — hovník). Takováto jména bude však třeba volit velmi opatrně.

6. Nepoužívat zásadně uměle vytvořených českých jmen, existují-li dobrá jména lidová, t. j. držet se vžitých starých jmen a tradice.

Domnívám se, že vypracování a zveřejnění závazného českého vědeckého názvosloví hub by bylo velice záslužným činem „Československé vědecké společnosti pro mykologii" při Čs. akademii věd. Pomohlo by to praxi i vědě, odstranilo by se tím libovolné používání českých jmen ve spojení s týmž jménem latinským a tak by mnohým byla usnadněna práce v jejich oboru. Také by to pomohlo dalšímu pronikání mykologie do nejširších vrstev národa. Některé cizí státy přistoupily k vypracování národních vědeckých závazných jmen již dříve. Tak Finové vypracovali finská rodová i druhová jména pro lupenaté a hřibovité houby *(Agaricales)* a výsledek uveřejnili ve finském mykologickém časopise Karstenia, roč. II., str. 51—64, 1953. To je důkazem, že podobné problémy mají i jinde ve světě a že velmi odpovědně přistupují k jejich řešení.

Závěrem navrhuji:

1. Aby nomenklatorická sekce ČSVSM projednala tento návrh a zahájila kroky na zajištění excerpce mykologické literatury.

2. Aby nomenklatorická sekce vypracovala seznam latinských rodových jmen, ke kterým nemáme jména česká nebo která mají jména nevhodná.

3. Aby tento seznam latinských rodových jmen hub uveřejnila co nejdříve v České mykologii, příp. ještě v jiných přírodovědeckých časopisech, a vypsala dobu trvání ankety na česká jména.

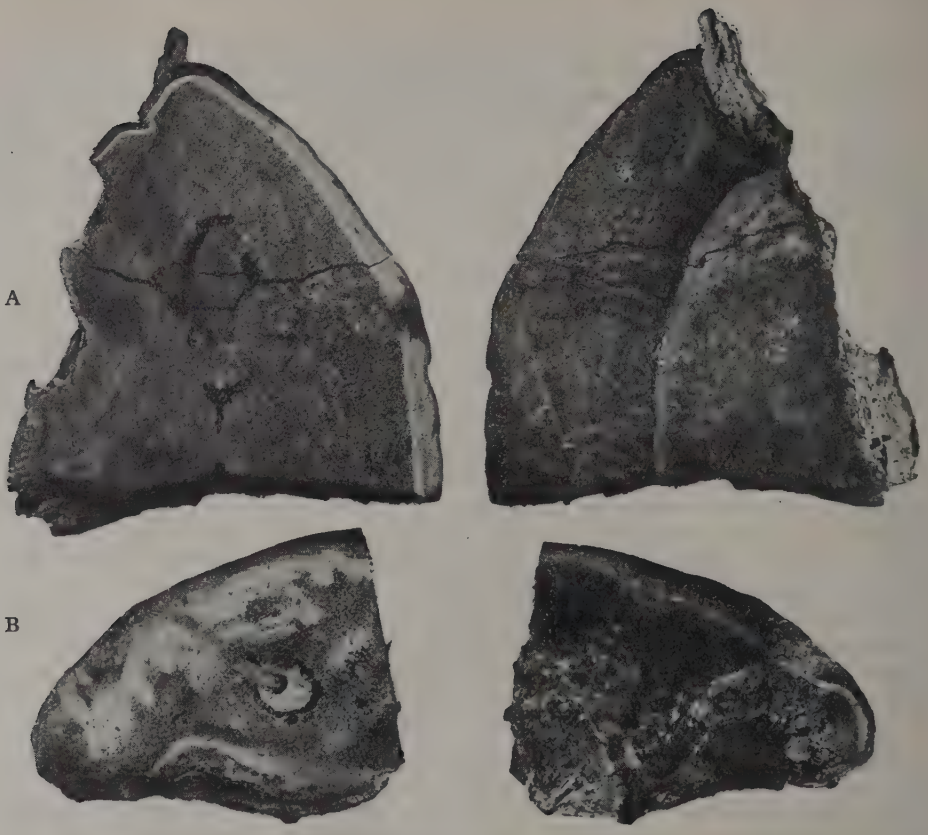
4. Aby nomenklatorická sekce (resp. ČSVSM) vytvořila pracovní kolektiv (komisi) za součinnosti jazykového odborníka a aby odpovědně zpracovala všechny došlé návrhy jmen a výsledky excerpce literatury.

5. Aby po vnitřní dohodě členů sekce (komise) byla vybrána nejvhodnější česká rodová jména a uveřejněna v „České mykologii" (a některých dalších přírodovědeckých časopisech se širokým okruhem odběratelů a škol) jako závazná pro budoucnost.

Nález vzácného choroše Ganoderma Pfeifferi Bres. na Slovensku

Ing. Roman Leontovyč, VÚLH B. Štiavnica, odbor ochrany lesů

Při vyšetřování hnilob topolů mezi vesnicí Medveďov a Palkovičovo na Žitném ostrově jsem nalezl dne 8. IX. 1955 dvě plodnice rostoucí na výřezu vrby křehké — *Salix fragilis*. Výřez byl 4 m dlouhý a v ⌀ asi $^3/_4$ m. Pocházel patrně ze zimního kácení r. 1954—1955. Podle polohy plodnic bylo zřejmé,



Leskloporka Pfeifferova — **Ganoderma Pfeifferi** Bres. Plodnice, které na vrbě křehké — **Salix fragilis** u Medveďova na jižním Slovensku 8. IX. 1955 nalezl R. Leontovyč. — Ad truncum easum **Salicis fragilis** prope Medvedov, Slovakiae merid. 8. IX. 1955 R. Leontovyč legit.
Fotoarchiv VÚLH

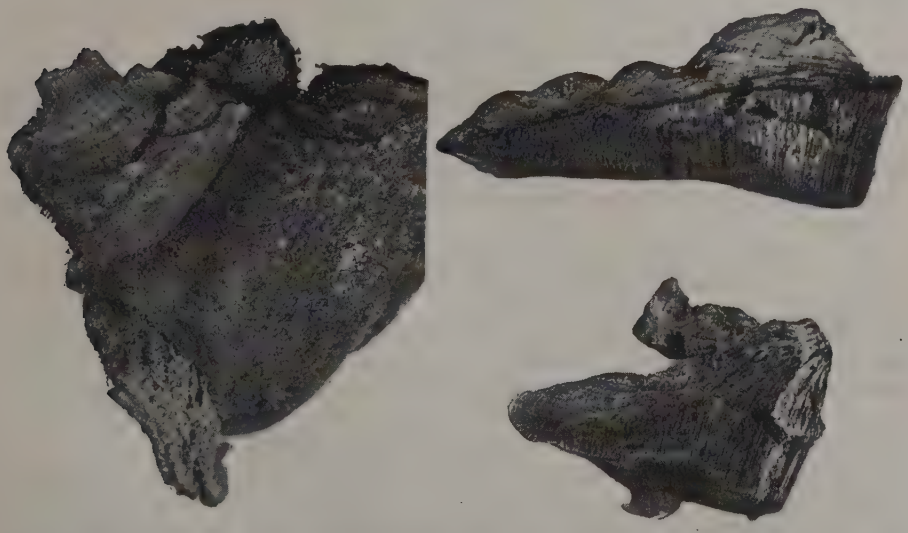
že vyrostly až po rozmanipulování kmene. Nalezené plodnice náleží druhu *Ganoderma Pfeifferi* Bres., který v Československu byl nalezen dosud pouze dvakrát. Jak sděluje A. Pilát v práci „Hymenomycetes novi vel minus cogniti Čechoslovakiae" ve Studia Botanica Čechoslovaca 12 : 63, 1951 byla nalezena Dr N. Grabovským jedna plodnice na koňském kaštanu — *Aesculus hippocastanum* v Lobkovické zahradě v Praze. Na Moravě jej nalezl Fr. Šmarda na kmeni lípy na vrchu „Děvičky" u Dolních Věstonic v Pavlovských kopcích 1. VII. 1954. Oba exempláře jsou uloženy v herbáři Národního musea v Praze.

Tento choroš náleží k našim nejvzácnějším druhům. Roste na různých listnáčích, hlavně však na dubech a bucích. Byl nalezen v Evropě, v Německu, Rakousku, Dánsku, Francii a Holandsku.

Protože tato zajímavá houba nebyla dosud zaznamenána z vrby a její nález u Medveďova je teprve třetím nálezem v Československu, přináším stručný popis obou sebraných plodnic. Obě jsou dospělé. Větší, označená A, vyrůstala 20 cm pod hořejší plodnicí, kterou označuji B.

A	Plodnice.	B
Nehtovitě zploštělá 14 × 17 cm v nejširším místě 3 cm tlustá, svrchu poprášená výtrusným prachem barvy práškového kakaa, místy s prosvítající červenou kalafunovou resinosní vrstvou. Tato tvoří na ústí rourek 0,4 až 0,5 cm široký lesklý krémový okraj. Okraj klobouku ostrý.		Polokruhovitá 10 × 5 cm, v nejširším místě 3 cm tlustá. Tmavě červené kalafunosní lakování (v tónu gumosis višně) k okraji slábne a nabývá matnosti s prosvítající hnědí. Na spodu ústí rourek tvoří nepravidelný krémový pás $^1/_2$—1 cm široký. Okraj klobouku tupý.
	Rourky.	
V nejtlustším místě 2 cm dlouhé.		V nejtlustším místě 1,2 cm dlouhé.

Stejně zbarvené jako trama ,směrem k tramě krémově vyplněné. Pory: Okrouhlé až elipčitě zúžené, 0,13—0,25 mm, v počtu 4—5 na 1 mm, na okraji pokryté zbytky resinosní krémové vrstvy, jež tvoří světlé orámování tmavých pórů. Trama: skoro korkovitá, radiálně vláknitá, plstnatá, vlnkatě tmavěji pásovaná, kaštanově hnědá, spletená z hyf 3—3,5 μ tlustých, tabákově hnědých, tlustostěnných. Nad vrstvou rourek hyfy 4,2 μ tlusté, postupně se zúžující až na 2,1 μ, jsou řídce přehrádkované a tvoří tmavší 1—1,5 mm vysoký pruh nad vrstvou rourek. Basidie se mi nepodařilo zjistit. Výtrusný prach kakaově hnědý. Vyzrálé výtrusy v procházejícím světle mikroskopu



Leskloporka Pfeifferova — *Ganoderma Pfeifferi* Bres. Svrchní strana jedné plodnice a dva urůřezy. Na vrbě křehké — *Salix fragilis* u Medveďova na jižním Slovensku 8. IX. 1955 nalezl R. Leontovyč. — Ad truncum casum *Salicis fragilis* prope Medveďov, Slovakiae merid. 8. IX. 1955 R. Leontovyč legit.

Fotoarchiv VÚLH

světle hnědé, na špičce uťaté s bradavčitým endosporem 9,8—11,2 × 7,1—7 μ. Celá plodnice voní po kakaových bobech.

Polovina většího exempláře byla věnována Národnímu museu v Praze, ostatní je uchováno ve sbírkách Výskumného ústavu lesného hospodárstva v Banské Štiavnici. Nález revidoval a lokality z ČSR doplnil Dr A. Pilát, za což mu na tomto místě děkuji.

Při návštěvě lokality 17. I. 1956 nalezl jsem na témže výřezu dalších šest plodnic, které dříve unikly pro nános zátopového bahna pozornosti. Pět z nich zřejmě začalo růst ještě před skácením stromu, jedna později. Exempláře jsou menší než oba výše uvedené (3,5—7 × 1,5—5cm výška 2—4 cm). Při dalším prošetřování lokality jiné plodnice leskloporky Pfeifferovy nebyly nalezeny.

Hniloba působená *G. Pfeifferi zachvacuje* jak jádrovou tak i bělovou část dřeva. Podle stupně rozkladu je pravděpodobné, že původně bylo rozkládáno jádrové dřevo, z kterého nákaza se šířila do běli (smíšená hniloba). Hniloba zachvacovala kmen od spodní pařezové části asi do výšky 2 m. Houba tedy patří k geodistomycetům. V počátečním stadiu rozkládá především celulosu, při čemž nerozrušené dřeňové paprsky vytvářejí dosti typickou mramorovou kresbu. Jádro i běl tmavnou a nabývají barvy v mléce vařeného kakaa. Na radiálním řezu je patrná vlnkovaně ohraničená pásovitost, která se na tangenciálním řezu mění v mramorovou kresbu. Transversální řez mimo změny barvy nejeví žádné zvláštnosti. Černá kresba zjištěna nebyla. Odlupčivost je slabá podle radiálních paprsků.

Synonymiku *Ganoderma Pfeifferi* Bres. uvádějí A. P i l á t: Atlas hub evropských, sv. III. Polyporaceae 1 : 942, Praha 1936 a A. S. Bondarcev: Trutovie griby evropeskoj časti SSSR i Kavkaza, 431, Moskva—Leningrad 1953.

S o u h r n.

Autor uvádí stručný popis plodnic chorošovité houby *Ganoderma Pfeifferi* Bres., které byly nalezeny na poraženém kmeni *Salix fragilis* mezi Medveďovem a Palkovičovem na jižním Slovensku. Stručně pojednává o hnilobě dřeva, kterou tato houba působí. Dokladový materiál je uložen ve sbírkách Výskumného ústavu lesného hospodárstva v Banské Štiavnici a v Národním museu v Praze.

Редкая находка *Ganoderma Pfeifferi Bres.* из Словакии.

Автор сжато описывает вид ***Ganoderma Pfeifferi Bres.***, который был найден на ***Salix* fragilis** между Медведьевым и Палковичовым в южной Словакии и сжато описывает гниль. Найденные экземпляры находятся в собраниях Исследовательского института лесного хозяйства в Баньской Штявнице и в Национальном музее в Праге.

A rare discovery of *Ganoderma Pfeifferi* Bres. from Slovakia.

The autor describes briefly the species *Ganoderma Pfeifferi* Bres. found on **Salix gracilis** between Medvedov—Palkovičovo in South Slovakia and introduces a brief description of the decay caused by this fungus. The found material is deposited in the mycological collection of Forest Protection Departement of State Forest Research Institute in Banská Štiavnica and National Museum in Prague.

Thelephora atrocitrina Quél. — Plesňovka sivastožltá v Československu

(*Thelephora atrocitrina* Quél. in Čechoslovakia)

Anton Novacký

Láskavosťou dr. Františka Šmardu dostal som na preštudovanie zbery moravských druhov rodu *Thelephora* Ehrh. ex Fr. z jeho súkromného herbára. Medzi viacerými zaujímavými položkami našiel som jednu, ktorú som určil ako *Thelephora atrocitrina* Quél. — plesňovka sivastožltá. O tomto zaujímavom náleze podávam tu zprávu. (Materiál z tej istej lokality je uložený v herbári Národného muzea v Prahe.)

Thelephora atrocitrina Quélet — Plesňovka sivastožltá. — Quélet, Mém. Soc. Emul. Montbéliard 15, 1875. — Champ. Jura et Vosges, 3 : 15, t. 2, f. 8, 1876. — Flore mycol. 429, 1888. — Saccardo, Syll. Fung. 6 : 527, 1888. — Maas Geesteranus, Notes on Dutch Fungi — II, Fungus 25 : 48, 1955. — *Phylacteria atrocitrina* (Quél.) Patouillard, Tab. anal. No. 581. ser. III, p. 33, 1886. — Hymen. d'Europe, t. 3, f. 35, 1887. — Bourdot et Galzin, Hym. de France 469, 1927. — Huber, Standorte selterner Pilze in der Umgebung Wiener-Neustadts, Zeitschrift f. Pilzkunde [Darmstadt (25) 20 Neue Folge]: 13, 1941.

Plodnice obráteno kužeľovité, vyrastajúce obyčajne v menších trsoch do užších alebo širších mäkkých, narovnaných, ucelených lalokov, majú 4—6 cm. Celá huba je sivasto sfarbená, hyménium má mierny fialovastohnedý nádych. Laloky sú na okraji výrazne belavožlté, čo dáva nápadný zjav celej hube. Plodničky sú na spodku charakteristicky čierne sfarbené. Hýfy sú tenké, 3—6 μ v priemere s hrbolkami (prackami) usporiadané vo zväzkoch, ktoré sú v strede plodničiek redšie a smerom k okraju tvoria hustejšiu vrstvu, čo dobre možno pozorovať na priereze. Bazídie 50—70 $\times$ 8—12 μ s 2—4 sterigmami. Hnedé výtrusy sú viac menej zaokrúhlené, pokryté tenkými končistými ostňami a väčšími výraznými bradavkami, 7,5—10 $\times$ 8—12 μ.

Lokalita: Morava, Babí lom u Kuřimě, v miešanom lese (Carpinus, Quercus, Abies) na zemi. 14. VII. 1944. Leg. Fr. Šmarda (HNMP), IX. 1944. Leg. Fr. Šmarda (Herb. Fr. Š.).

Moravský nález sa skladá zo 4 trsov plodničiek z jednej lokality. Z nich je ťažko vystihnúť vnútornú variabilitu druhu. *Thelephora atrocitrina* Quél, je zriedkavý druh! Dobre se dá poznať z celkového vzhľadu; najmä svojím žltkastým sfarbením je charakteristická! V iných herbároch som sa s ňou nestretol, len v materiáli z Naturhist. Museum z Viedne našiel som položku — 1 exemplár pochádzajúci z Jugoslávie, totožnú s našou hubou; fotografiu tejto na porovnanie prikladám.

Plesňovka sivastožltá je druh listnatých lesov a hájov, rastie na zemi najmä v dubinách, v bučinách aj miešaných lesoch. Preto H. Huberov nález z Rakúska (Einzeln, Rottalwald bei Pitten, am Wege von Villa Waldfried zum Guntramser Sattel, 22. VIII. 1940), zdá sa byť podľa ekológie dosť pochybný; zbieral ho totiž v ihličnatom lese. Opis huby neuvádzal, len veľkosť a sfarbenie výtrusov, ktoré by s našou hubou súhlasili. Ďalší údaj z literatúry je nový nález Maasa Geesteranusa z Holandska (Limburg: Echt, De Doordt 21. VIII. 1954, Verschueren.)

Thelephora atrocitrina Quél., Morava Babí lom u Kuřimě, v miešanom lese na zemi, IX. 1944, leg. Fr. Šmarda. — Foto A. Novacký.

Thelephora atrocitrina Quél., Jugoslavia, Vecna Pot., pr. Ljublana, na zemi, 1930, leg. V. Lindtner (ex Herb. NHM Wien). — Foto A. Novacký.

Thelephora atrocitrina Quél., Morava Babí lom u Kuřimě, v miešanom lese na zemi, IX. 1944, leg. Fr. Šmarda. — Foto A. Novacký.

V poznámkach sa zmieňuje, že jeho nález sa zhoduje presne s Bourdot-Galzinovým opisom. Ako zaujímavý diagnostický znak poznamenává, že na suchom materiáli je v hyméniu hmota, ktorá se v KOH sfarbuje belaso-zeleno.

Summa

Hanc speciem rarissimam, adhuc solum e Gallia (Quélet, Bourdot et Galzin) Austria (Huber), Hollandia (Mass Geesteranus) et Jugoslavia (Ljublana, 1930, leg. V. Lindtner) notam, etiam in Moravia (Babí lom prope Kuřim, in silva mixta ad terram) 14. VII. 1944 Fr. Šmarda legit. Specimina moravica auctor determinavit et cum jugoslavicis ex herbario Musei Vindobonensis comparavit.

Příspěvek k proměnlivosti Trichophyton gypseum Bodin 1902

Petr Frágner (z Krajské hygienicko-epidemiologické stanice KNV Praha, ředitel MUDr L. Hofta)

(Redakci došlo 28. I. 1955)

Skutečnost, že *Trichophyton* Malmsten 1845 je rod značně proměnlivý, není nikterak nová. Zvláště v posledních desetiletích bylo několikrát poukázáno na existenci podivných variet získaných přímo z infekčního materiálu nebo isolovaných z kultur vyočkováním ze sektorových mutací či jednosporovou isolací ze suspensí konidií čisté kultury pomocí mikromanipulátoru.

Tyto studie vedly k tomu, že mnohé z dříve samostatných druhů (a rodů) je nutno považovat za pouhé variety.

Druh *Trichophyton gypseum* Bodin 1902, jímž se v tomto sdělení budeme zabývat, rozděluje se dnes podle charakteru kolonií na tři hlavní skupiny variet: 1. typ granulární (na př. *T. granulosum* Sabouraud 1909, *T. asteroides* Sabouraud 1910), 2. typ chmýřitý (na př. *T. Kaufmann-Wolf* Ota 1922), 3. typ kompaktní (na př. *T. niveum* Sabouraud 1910).

Do uvedených tří skupin je možno zařadit všechny variety, které jsou uváděny jako synonyma pro *Trichophyton gypseum* Bodin 1902:

Microsporon mentagrophytes Robin 1853,
Trichophyton mentagrophytes (Robin) Blanchard 1896,
Achorion Quinckeanum Blanchard 1896,
Trichophyton felineum Blanchard 1896,
Trichophyton equinum Gedoelst 1902,
Trichophyton granulosum Sabouraud 1909,
Trichophyton radiolatum Sabouraud 1910,
Trichophyton lacticolor Sabouraud 1910,
Trichophyton niveum Sabouraud 1910,
Trichophyton radians Sabouraud 1910,
Trichophyton denticulatum Sabouraud 1910,
Trichophyton persicolor Sabouraud 1910,
Trichophyton farinulentum Sabouraud 1910,
Trichophyton asteroides Sabouraud 1910,
Trichophyton interdigitale Priestley 1917,
Trichophyton „C" Hodges 1921,
Trichophyton Kaufmann-Wolf Ota 1922,
Trichophyton pedis Ota 1922.

(Výčet synonym není úplný; mnohé z názvů mají svá další synonyma u jiných druhů a i rodů jako *Sabouraudites* a *Epidermophyton).*

Avšak ještě dnes nalézáme (zvláště v literatuře lékařské) označení nesprávná, na příklad: „*Epidermophyton interdigitale*“ nebo „*Epidermophyton Kaufmann-Wolf*“; ač pro lékaře je tento název jasný a výstižný, znamená pro přírodovědce zvrácení pravidel botanického systému a naprosté popření jakékoliv proměnlivosti druhu *Trichophyton gypseum.*

Snahou našeho sdělení jest ukázat na vlastních kulturách, že tato proměnlivost skutečně existuje.

Trichophyton gypseum Bodin var. *Quinckeanum* (Quincke 1885, Blanchard 1896 pro sp.).

Isolované kolonie na Sabouraudově glukosovém agaru (obr. 4) při 24 °C po 11 dnech mají 30—40 mm v průměru; jsou nízké, střed paprsčitě zbrázděný, poněkud vmačklý, jasně bílý, kompaktní. Partie kolem středu je bělavá a zrnitá; je tvořena excentricky se rozbíhajícími vlákny nesoucími fruktifikaci. Tím činí dojem zrnitosti a ve srovnání se středem je řidší. Třetí část je tvořena sterilními, daleko rozlézajícími se vlákny, patrnými zvláště při šikmém osvětlení. Střed a první zona jsou silně podbarveny hnědým pigmentem s nádechem fialovým, kterým je zbarvena i spodní strana kultury a nejbližší část živné půdy.

V nativních preparátech a mikrokulturách nalézáme bohatě větvené mycelium 3—4 μ široké, spirály a raketový mycel; mikrokonidie kulovité, kolem 3—5 μ v průměru, v hroznech; ojediněle větší chlamydospory; makrokonidie v našich kulturách nalezeny nebyly.

Při rozsevu spor z čistých kultur třetí generace na Sabouraudově glukosovém agaru do isolovaných kolonií na Sabouraudův glukosový agar ve velkých Petriho miskách nalézáme kromě typických pigmentovaných kolonií se třemi zonami i kolonie více či méně vláknité se středem vystouplým, propadlým i radiálně zvlněným, bílé či špinavě bělavé; spodní strana špinavě světle žlutohnědá nebo bezbarvá, živná půda nezbarvena. Kolonie podobají se těm, které získáváme jako odštěpy od var. *radians* a var. *asteroides.*

Trichophyton gypseum Bodin var. *radians* (Sabouraud 1910 pro sp.)

Isolované kolonie na Sabouraudově glukosovém agaru (obr. 5) při 24 °C po 11 dnech jsou jasně bílé s vyvýšeným, nepravidelně zvlněným středem, zrnité. Okraj vláknitý, široce paprsčitě rozlézavý, jemně zrnitý. Spodní strana špinavě žlutavá. Až na podstatně vláknitější okraj podobají se kultury var. *asteroides.*

Kultury po 8 generacích na šikmém Sabouraudově glukosovém agaru přestávají být zrnité; okraje nátěru jsou méně paprsčitě rozlézavé a povrch stává se chmýřitým. Isolací do isolovaných kolonií nalézáme převážnou většinu kolonií od základního typu odlišných. Jsou to kolonie se středem bíle chmýřitým a okraji rozlézavými (okraj typu *radians*), celé chmýřité bez rozlézavých okrajů typu *Kaufmann-Wolf*, kolonie s povrchem jemně zrnitým a nepravidelnými radiálními zářezy typu *asteroides*, s mnoha formami přechodnými. Kolonie původního typu jsou v menšině.

Trichophyton gypseum Bodin var. *asteroides* (Sabouraud 1910 pro sp.)

Isolované kolonie na Sabouraudově glukosovém agaru (obr. 6) po 12 dnech při 24 °C mají až 40 mm v průměru; střed je matně bílý s nádechem krémovým, zrnitý; okraj vláknitý, rozlézavý (nikoliv však tak mohutně jako u var. *radians*), spodní strana světle žlutá až hnědě oranžová.

Po dvou dnech kultivace nalézáme jen sterilní vlákna, někdy s náznaky spirál; často jest na koncích vláken uvolňována z buněk plasma. Po čtyřech dnech začínají se ojediněle vytvářet laterální mikrospory. Ve dvanáctidenní kultuře nalézáme větvená a různě deformovaná vlákna 2—3,5 μ silná, spousty kulovitých a eleptičných mikrokonidií 3—4 μ, místy větší kulovité chlamydospory 5—7 μ, protáhlé a přehrádečně dělené makrospory 7—8 μ široké a až 55 μ dlouhé, ojediněle spirální vlákna a raketové mycelium.

Kultury po 5 generacích na šikmých Sabouraudových glukosových agarech jsou méně zrnité a dostávají vláknitý charakter. Isolací nalézáme kolonie velmi různého vzhledu:

1. *Trichophyton gypseum* var. *granulosum*, kolonie v primokultuře po 7 dnech inkubace.
2. *Trichophyton gypseum* var. *granulosum*, isolované kolonie po 11 dnech kultivace
3. *Trichophyton gypseum* var. *granulosum*, tytéž kolonie co na obr. 2., po 16 dnech kultivace.

a) Kolonie se zrnitým rozlézavým okrajem a vyvýšeným vláknitým středem s naznačenými radiálními zářezy (obr. 8).

b) Kolonie s méně zrnitým a méně vláknitým okrajem a čtyřmi na sebe kolmými radiálními zářezy v jemně vláknitém povrchu (obr. 9).

c) Kolonie se slabě rozlézavým okrajem, nízké, uprostřed vmáčklé s větším počtem radiálních zářezů, jemně chmýřité (obr. 7).

d) Kolonie vysoké, huňaté, pravidelně kruhovité bez vláknitých rozlézavých okrajů, upomínající na některé formy od var. *Kaufmann-Wolfii.*

e) Celá řada kolonií forem přechodných.

Trichophyton gypseum Bodin var. *Kaufmann-Wolfii* (Ota 1922 pro sp.)

V primokulturách z infekčního materiálu rostou kolonie knoflíkovité, vláknité s poněkud vyvýšeným středem, slabě žlutavé. Okraje kolonií se rozrůstají nízko při živné půdě a stávají se zrnitými, jako u var. *asteroides,* nejsou však tak rozlézavé. Barva kultury je jemně žlutavá, krémová až šedooranžová. Spodní strana barví se žlutavě, oranžově, červeně až tmavě hnědě.

V osmidenních primokulturách lze nalézt velký počet makrokonidií, spirálních a různě deformovaných vláken a raketový mycel. Na bohatě větvených vláknech sedí velké množství mikrospor 3—3,5 μ, nepravidelně roztroušených a v hloučcích.

Subkultury druhé a třetí generace začínají se již měnit: ubývá zrnitosti povrchu. Z nich provedené isolované kolonie po 17 dnech na Sabouraudově glukosovém agaru jsou huňaté, se slabě vyvýšeným středem a poměrně málo rozlézavým okrajem (obr. 15). Na povrchu je patrna kolem středu koncentrická zona jemně žlutošedého zabarvení s oranžovým nádechem, zatím co okraje jsou skoro bílé. Spodní strana neurčitě špinavá.

Makrospor ubývá a mohou zcela chybět. V dalších subkulturách ubývá i mikrospor a kultury se skládají většinou již jen ze sterilních vláken.

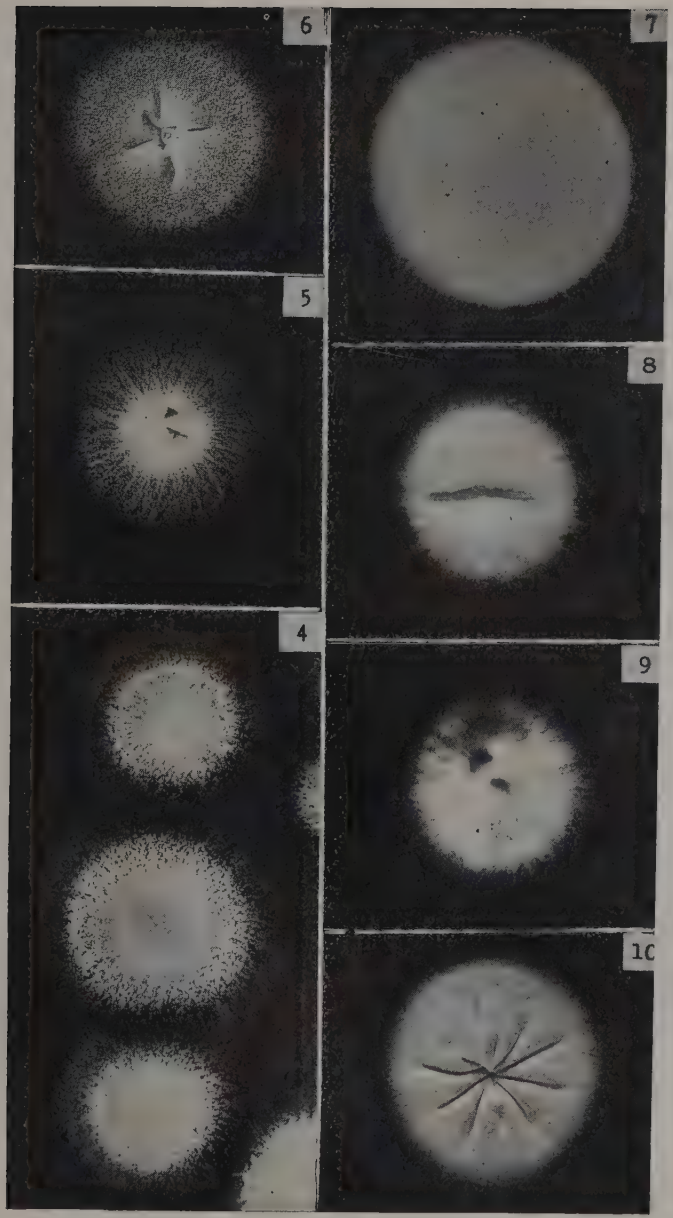
Isolované kolonie z takovýchto kultur jsou bělavé, se středem lehce žlutavě krémovým, nebo zcela bílé, vyvýšené, huňaté, s okrajem málo rozlézavým nebo zcela rovným. Střed je buď vyvýšený nebo vmačklý anebo na periferii vyvýšený a v centru vmáčklý. Spodní strana špinavě hnědě oranžová, špinavě šedá nebo bezbarvá. Některé kolonie se podobají těm, které získáváme z pozdějších generací var. *asteroides* (obr. 10.).

Trichophyton gypseum Bodin var. *granulosum* (Sabouraud 1909 pro sp.)

Z infekčního materiálu isolovali jsme u nás velmi neobvyklou proměnlivou formu, která (a hlavně některé její variety) náleží podle popisů k *T. granulosum* Sabouraud 1909.

Již třetí den objevily se v primokulturách drobné, vysoké chomáčky řídkého bělavého mycelia. Mycelium se snižovalo a do týdne dostala kolonie vzhled zcela zvláštní (obr. 1.): střed kolonie je nepatrně vyvýšen, kolem středu je vysoký, hrubě zrnitý prstenec mající asi 3—4 mm v průměru, barvy bělavé s nádechem světle krémovým, okraje za prsténcem jsou bělavé s nádechem jemně šedofialovým, široce rozlézavé, vláknité. Spodní strana neurčitě hnědooranžová.

V preparátech ze čtyřdenních primokultur vidíme větvená, septovaná vlákna, na nich jednotlivé mikrokonidie laterálně posazené a místy spirály. V preparátech z deset dní starých kolonií jsou v okrajových partiích mycelia o 3—3,5 μ v průměru, raketový mycel, terminální chlamydospory 4—5 μ, makrospory dělené obyčejně čtyřmi septy asi 8—10 μ široké a 45—55 μ dlouhé, spirální a



4. *Trichophyton gypseum* var.*Quinckeanum*, isolované kolonie po 11 dnech kultivace
5. *Trichophyton gypseum* var. *radians*, isolovaná kolonie 11 dní stará.
6. *Trichophyton gypseum* var. *asteroides*, isolovaná kolonie po 12 dnech.
7., 8., 9. *Trichophyton gypseum* var. *asteroides*, odštěpené formy; isolované kolonie po 11 dnech.
10. *Trichophyton gypseum* var. *Kaufmann-Wolfii*, odštěpená „pleomorfní" forma; isolovaná kolonie po 14 dnech.

různě deformovaná vlákna; mikrospory nenalezeny. Naproti tomu v prstencích kolem středu lze nalézt hojně kulovitých až oválných mikrospor 3—3,5 × × 3—4 μ a terminálních i interkalárních chlamydospor.

Zvláštní charakter kolonie zůstává částečně zachován i v několika příštích generacích. Na obr. 2 isolované kolonie na Sabouraudově glukosovém agaru při 24 °C po 11 dnech kultivace a na obr. 3 tytéž kolonie po 16 dnech.

Avšak již čtvrtá generace na šikmém Sabouraudově agaru stává se více vláknitou a ubývá zrnitosti povrchu. V páté generaci objevily se na povrchu kultury zrnité i chmýřité ostrůvky, jasně žlutavé, žlutozelené a červené. Z nich bylo vyočkováno a po pomnožení kultury provedeny isolované kolonie na velkých Petriho miskách. Původní forma byla nalezena v menšině; kromě ní kolonie značně odlišné (Sabouraudův glukosový agar po 11 dnech při 24 °C):

a) Isolované kolonie mají asi 20 mm v průměru. Paprsčitě zvlněný střed je vysoko vyzdvižen (obr. 11), čímž vzniká mezi plísňovou pokrývkou a agarem prázdná dutina. Střed se šesti laloky je nesen šesti silnými pilíři k basi se rozšiřujícími. Tato klenba je velmi křehká. Barva je tmavě červenofialová s lehkým bělavým nádechem. Okraj je právě tak jemně zrnitý jako střed, bílý, nepatrně vláknitý, pravidelný a nerozlézavý. Spodní strana tmavě špinavě hnědá. Po 17 dnech charakter kolonie zůstává týž, jen povrch má hnědozelený nálet.

V nativních preparátech nalézáme makrokonidie 4—8 μ široké a 15—35 — 72 dlouhé, dělené nejčastěji 5—7 příčnými přepážkami; mycelium 3,5—4 μ široké mikrokonidie zcela ojedinělé, makrokonidie převládají.

b) Isolované kolonie mají asi 15—20 mm v průměru (obr. 13). Jsou bělavé s lehkým nádechem žlutozeleným. Uprostřed kolonie je otvor sahající až na povrch agaru; kolem otvoru je centrální část kolonie zrnitá, ostře ohraničená vyvýšeným, zrnitým a jemně chmýřivým valem, který na periferii se zvolna snižuje a přechází v široce paprsčitě rozlézavý, vláknitý a bělavý okraj. Spodní strana špinavě tmavě hnědá.

V nativních preparátech nalézáme mycelia 2—3,5 μ široká, hojné spirály a raketový mycel; reprodukční orgány nenalezeny.

c) Isolované kolonie mají asi 25 mm v průměru (obr. 12). Jsou ploché, uprostřed zrnité, kolem středu mírně propadlý kruh, žlutooranžové s bílým, vláknitým, rozlézavým a jemně zrnitým okrajem. Spodní strana špinavě hnědavá, půda není zbarvena. Po 17 dnech se podstatně nemění, jen se dále rozrůstají a působí plošším dojmem.

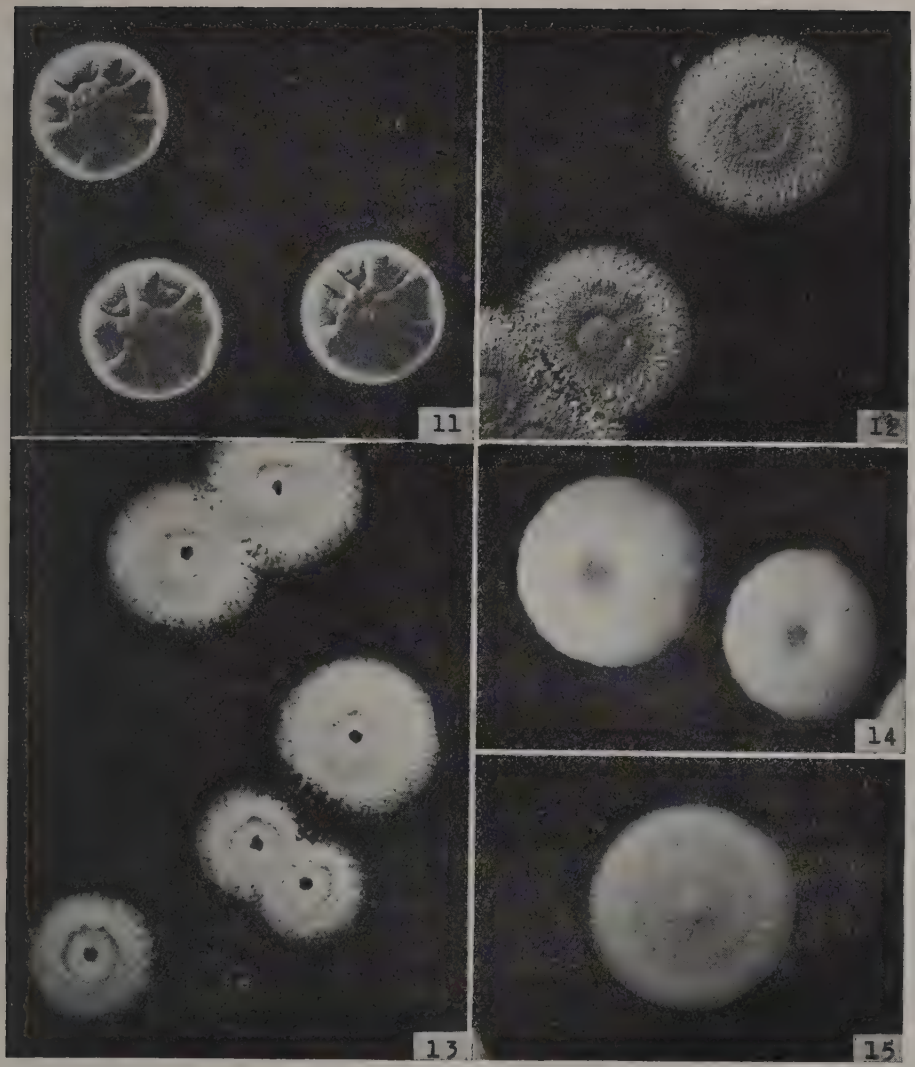
V nativních preparátech nalézáme vlákna 3,5—4 μ v průměru, raketový mycel, spirální vlákna a kulovité mikrokonidie 3,5 μ v průměru v hroznících. Mikrokonidie převládají.

d) Kolonie bílé a chmýřité s vmáčklým, lehce žlutavým středem a jemně vláknitým okrajem (obr. 14). Spodní strana špinavě tmavě hnědá. Některé z nich připomínají chmýřité kolonie odštěpené od var. *asteroides* nebo var. *Kaufmann-Wolfii*.

Souhrn

Naše kultury *Trichophyton gypseum* po několika generacích na Sabouraudově glukosovém agaru se mění; nejde jen o tvorbu vzdušného mycelu („pleomorfní degenerace"), ale o odštěp celé řady nových kulturálních forem, mezi nimiž jsou zastoupeny i formy „pleomorfní".

Podle tvaru kolonií můžeme naše kultury sestavit do řady: *Achorion Quinckeanum. Trichophyton radians, Trichophyton asteroides* a *Trichophyton Kauf-*



11., 12., 13., 14. *Trichophyton gypseum* var. *granulosum*, formy odštěpené od základní kultury (obr. 1, 2, 3); isolované kolonie po 11 dnech.
15. *Trichophyton gypseum* var. *Kaufmann-Wolfii*; kolonie isolovaná z III. generace 17 dní stará.

mann-Wolfii. Každá z kultur této řady odštěpuje kolonie podobající se všem následujícím s celou škálou přechodů a kolonie bílé, sterilní, chmýřité („pleomorfní") různého tvaru. *Trichophyton Kauffmann-Wolfii* odštěpuje jen tyto chmýřité kolonie. Proměny opačným směrem pozorovány nebyly.

Naše forma *Trichophyton granulosum* odštěpuje současně velmi zvláštní kolo-

nie, původnímu typu zcela nepodobné a to jak kompaktnější, vysoké a nevláknité, tak i nízké, různě zrnité a vláknité a konečně i různé tvary chmýřitých „pleomorfních" kolonií, podobných těm, které získáváme z řady *A. Quinckeanum, T. radians. T. asteroides* a *T. Kaufmann-Wolfii.*

Na podkladě těchto pozorování se domníváme, že jedině správné jest označovati uvedené kultury jako variety základního druhu *Trichophyton gypseum* Bodin 1902.

Literatura:

1. Andriasjan G. K.: Gribkovje zabolevanija nogtej, Medgiz 1951. Moskva — 2. Arievič A. M., Stepaničeva Z. G.: Atlas gribkovych zabolevanij koži, Medgiz 1951, Moskva. — 3. Bruhns C., Alexander A.: Grundriss der mykologischen Diagnostik, Berlin, Springer 1932. — 4. Brumpt E.: Précis de parasitologie II., Collection de précis médicaux, Masson et Cie 1949, Paris. — 5. Frágner P.: On the Variability of Penicillia, Acta Facultatis Rerum Natur. Univ. Carol. 186 (1948), 190 (1949), Praha. — 6. Frágner P.: Příspěvek k proměnlivosti Candida tropicalis. Čs. hyg. epid., a mikrobiol. IV; 429—433; (1955). — 7. Jadassohn J.: Handbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten B. XI., Berlin 1928, Springer. — 8. Kaškin P. N.: Dermatomikozy, Medgiz 1954, Moskva. — 9. Langeron M.: Précis de mycologie, Masson et Cie. 1948, Paris — 10. Lewis G. M., Hopper M. E.: An introduction to Medical mycology, The Year Book Publishers Inc. Chicago, III. výd. 1948. — 11. Military Medical Manuals, National Research Council: Manual of Clinical Mycology, Philadelphia-London, Sauders Co. 1945. — 12. Obrtel J.: Dermatophyta, Zdrav. nakladatelství. Praha 1950. — 13. Sabouraud R.: Les trichophyties humaines, Rueff et Cie. 1894, Paris. — 14. Sabouraud R.: La teigne trichophytique et la teigne spéciale de Grüby, Rueff et Cie. 1894, Paris. — 15. Schouten S. L.: Untersuchungen mit dem Micromanipulator, Arch. exp. Zellforsch. 17; 429—455; (1935).

П. Фрагнер

Материал об измечивости *Trichophyton gypseum* Bodin 1902.

Резюме

Наши культуры ***Trichophyton gypseum,*** после нескольких генераций на глюкозном агаре Сабуро, притерпевают изменения; дело не идет об образовании воздушного мицелия («плеоморфная дегенерация»), но об отщеплении целого ряда культивируемых форм, между которыми представлены и формы «плеоморфные».

По виду колонии мы можем расположить наши культуры в следующем порядке: ***Achorion Quinckeanum, Trichophyton radians, Trichophyton asteroides*** и ***Trichophyton Kaufmann-Wolf.*** Каждая из культур этого ряда отщепляет колонии, похожие на все следующие с целой шкалой переходов и колонии белые, стерильные, пушистые («плеоморфие») разного вида. ***Trichophyton Kaufmann-Wolf*** отщепляет лишь пушистые колонии. Превращения в обратном направлении не наблюдались.

Наша форма ***Trichophyton granulosum*** отщепляет одновремнно очень редкие колонии, совершенно непохожие на первоначальный тип, а именно: кроме более компактных, высоких и неволокнистых, так и низкие, разно-зернистые и волокнистые и, наконец, и разные виды пушистых («плеоморфных») колоний, похожих на те, которые мы получаем из ряда ***A. Quinckeanum, T. radians, T. asteroides*** и ***T. Kaufmann-Wolf.***

На основании этих наблюдений предполагаем, что единственно правильным является обозначение приведенной культуры, как разновидность основного вида ***Trichophyton gypseum*** Bodin 1902.

Zusammenfassung

Unsere Kulturen des *Trichophyton gypseum* verändern sich nach einigen Generationen auf Sabouraud's Glukose-Agar; ausser der Bildung des Luftmyzels („pleiomorphe Degeneration"), wurde auch Abspaltung einer ganzen Reihe neuer Kulturformen beobachtet, unter denen auch der „Pleiomorphen".

Nach der Form der Kolonien können wir unsere Kulturen in nachstehender Folgenreihe zusammensetzen: *Achorion Quinckeanum, Trichophyton radians, Trichophyton asteroides* und *Trichophyton Kaufmann-Wolfii*. Jede Kultur dieser Reihe spaltet Kolonien ab, welche sich allen folgenden mit einer ganzen Reihe von Übergängen ähneln; daneben erzeugt sie auch weisse, sterile und flaumige („pleiomorphe") Kolonien verschiedener Formen. *Trichophyton Kaufmann-Wolfii* spaltet nur diese flaumigen Kolonien ab. Entgegengesetzte Varwandlugen wurden nicht beobachtet.

Gleichzeitig spaltet unser Stamm von *Trichophyton granulosum* besonders interessante Kolonien ab, ganz unähnlich dem ursprünglichen Typus; es handelt sich sowohl um kompaktere, hohe und unfaserige als auch um niedrige, verschiedenartig körnige und faserige Kolonien und schliesslich auch um verschiedene flaumige, „pleiomorphe" Kolonien, ähnlich denen, welche wir aus der Reihe *A. Quinckeanum, T. radians, T. asteroides* und *T. Kaufmann-Wolfii* gewinnen.

Auf Grund dieser Beobachtungen vermuten wir, dass die Bezeichnung obgennanter Kulturen als Varietäten der Grundart *Trichophyton gypseum* Bodin 1902 einzig richtig ist.

Holubinka tečkovaná — Russula punctata Krbh. (non Gill. Mre)

(S barevnou tabulí č. 22)

Václav Melzer

Syn.: *R. vinosa* Lindbl., *R. obscura* Rom., *R. depallens* aut. nonn., *R. seperina* Dupain, *R. vesca?* Rick., *R. pubescens* Velen., *R. sphagnophila* Crawsh., *R. cinerascens* Beard.

Obr.: Krombholz Natur. Abbild. (1831—49) t. 66 f. 20—23, Bresadola, Icon. Myc. (1929) t. 409(?), Michael, Fuehrer f. P. I. (1939) No. 75, Melzer, Atlas hol. (1945) tab. 7.

Charakteristika: Holubinka tečkovaná náleží do skupiny středně velkých až velikých, spíše kompaktních než křehkých holubinek s výtrusy bledě okrovými a chuti mírné. V mládí se vyznačuje bělavě ojíněným okrajem klobouku, v stáří pak šednoucím třeněm a šednoucími lupeny.

Znaky makroskopické: Vylézajíc ze země, překvapí nás někdy kloboukem nezvyklého tvaru, totiž tupě kuželovitým a sytě citronově žlutým, jen na temeni několika rezavými skvrnami zdobeným. Obyčejně však bývá klobouk v mládí polokulovitý, zvonovitý, záhy talířově plochý, masitý a pevný až kompaktní, 5—12 cm v průměru, barvy nejčastěji vínově, masově až hnědě červené, kalně fialově karmínové, jindy je celý lilákově růžový, šeříkově fialový, zřídka ohnivě jako vrhavka červený (*f. phoenix* Kuč.), na středu až černý a tu pak, jakož i kolem požerků, šedobílými krupičkami tečkovaný (*f. obscura* Rom.), jindy naopak se středem do hněda, ryšava až žlutava zbarveným, ale nevybledajícím. Okraj klobouku je tupý, hladký, jen po dospělosti krátce na části rýžkovaný, v mládí vždy bělavě ojíněný. Toto ojínění — zbytek to primordiálního vela — jeví se pod lupou jako jemná pavučinovitá plsť. Pokožka za vlhka slizká, za sucha sotva poněkud lesklá, spíše matná, jen na okraji slupitelná, hladká, v stáří pod lupou drobně strupatá.

Lupeny vpředu široce zaoblené, ke třeni zúžené, lehce přichycené až volné, kruché, v mládí bílé, později mdle slámově žluté (barva kostelní voskovice), pak téměř máslově žluté, někdy na ostří růžové, v stáří popelavě šedé.

Třeň silný, válcovitý, 15—30 mm tlustý, k hořejšku rozšířený, bílý, řidčeji lehce nažloutlý, často zčásti růžově nadechlý, na povrchu v mládí hladký, hustě ojíněný, matný, v dospělosti šedě žilkovaný a od spodiny černající; tvrdý, pak houbovitý, plný s pevnou korou.

Dužnina bílá, na lomu po delší době a v stáří zešerá, někdy po nakrojení nejdříve zrůžovatí a pak zvolna zešerá (var. *seperina* Dup.). Chuť mírná,

v mládí někdy i dosti ostrá; lupeny po delším žvýkání bývají poněkud hořké. Vůně slabá po strakoši *(Boletus variegatus)*; zasýchající plodnice vydávají někdy vůni po medu, asi jako vadnoucí *Amanita phalloides*.

Výtrusný prášek bledě okrový až smetanový.

Znaky mikroskopické: Pokožka klobouku vyšetřována methodou diferenční; barveno karbolfuchsinem, diferencováno zředěnou kyselinou solnou. Na čiré bezbarvé nebo slabě purpurinové půdě velké množství primordiálních hyf, všemi směry položených, 4—6—(8) μ širokých. Tyto hyfy jsou válcovité, místy poněkud zaškrcené, místy ztlustlé, všelijak zprohýbané, většinou přehrádkované, jednoduché i vidličnatě větvené, zpravidla tupě zakončené, 4—6—(8) μ široké, o stěnách čirých, většinou bohatě inkrustovaných. Inkrustace je zrnitá sytě fuchsinová až karmínově fialová a jeví se jako jednotlivá zrnka, která však, hlavně v dolejší části hyf, se seskupují a namnoze objímají hyfu jako zrnité prstence. Jen u zcela mladých hyf k inkrustaci ještě nedošlo, jejich stěny jsou hladké a lysé, obsah buněk homogenní nebo velmi jemně zrnitý, karmínově červený. Primordiální hyfy jsou rozsety po celém povrchu klobouku, ovšem nestejně hustě; namnoze tvoří celé spletáky a svazečky, jež se pak jeví makroskopisky jako ony bělavé papilky na temné půdě. Pileocysty chybějí.

Výtrusy amyloidní, široce elipsoidní až téměř kulovité, isolovaně ostnité, nesíťnaté. Ostny na obvodě dobře patrné, různé délky: buď jsou krátké a tupé, spíše bradavkám podobné, nebo naopak dlouhé, někdy až 1.5 mikronu, jemně zahrocené. Podobně tomu na ploše výrusu: je-li ostnů málo, jsou zpravidla dlouhé, je-li jich mnoho, bývají krátké, ale vždy jsou vysloveně isolované, namnoze po 2—3 sblížené, výjimečně některé khomatické, ale spojné linky úplně chybějí. Mezi ostny jsou vždy i jednotlivá zrnka.

Lupeny. Ostří subheteromorfní od nahloučených, úzce kopinatých, skoro válcovitých cheilocystid, 6—8—(10) μ širokých. Pleurocystidy na ploše lupenů velmi hojné, válcovitě kyjovité, většinou tupě zakončené, jen některé s krátkým nasazeným růžkem, neobyčejně vysoko, 30—40 μ nad úroveň basidií přečnívající, 10—12 μ široké, sulfovanilinem po celé délce silně modrající. Basidie kyjovité, 8—12 μ široké.

Znaky chemické: Zelenou skalicí dužnina klobouku mladé houby reaguje normálně do šedě růžové, ale šedě růžová barva dužniny starší houby, zvláště je-li už našedlá, přibírá nádech nazelenalý.

Anilinovou vodou dužnina klobouku přes růžovou do benátské červené.

Fenolem reakce normální do čokoládové. Fenolanilinem prudká reakce do páleného karmínu.

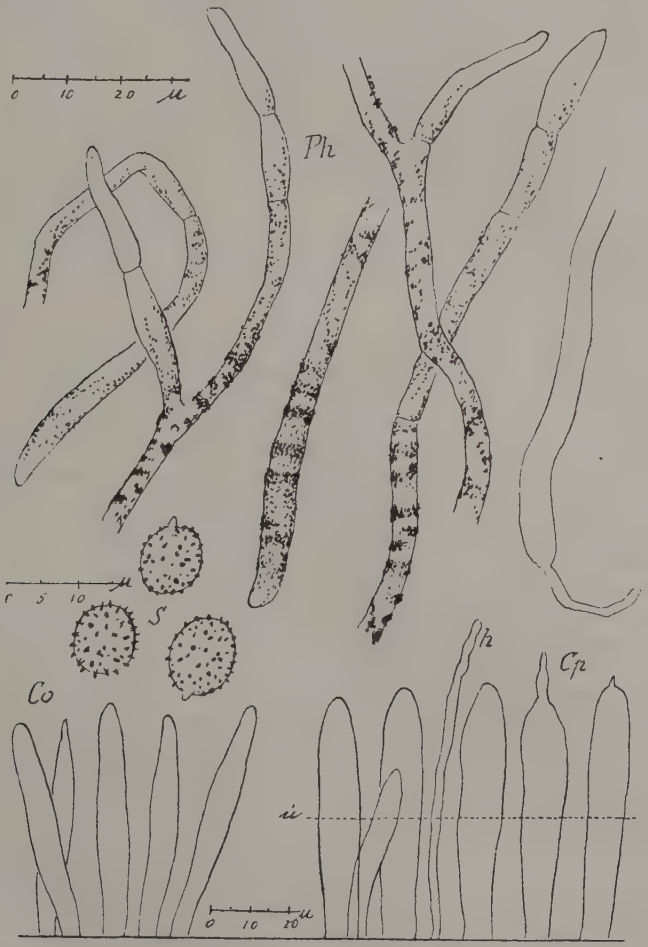
Sulfovanilinem dužnina exsikátu přes purpurin do karmínu, jenž však zvolna bledne a zůstaví jen kalně žlutou skvrnu. Chlorovanilinem dužnina exsikátu do trvale žluté (zředěný zlatý okr).

Stanoviště: V starých jehličnatých lesích, hlavně smrkových a jedlových, nejhojněji v podhorských polohách jednotlivě i ve skupinách, spíše na místech suchých a světlých než příliš vlhkých a mokrých, kde ji nahrazuje v lesích smrkových holubinka jahodová *(Russula paludosa* Britz.) a v borových lesích na podobných místech holubinka odbarvená *(Russ. decolorans* Fr.). Spíše ji najdeme na holém jehličí než v bujných kobercích mechu, kde záhy zahnívá, zato však na místech suchých dlouho vzdoruje hnilobě, kožo-

vitě sesychá, lupeny popelavě šednou a varhánkovitě zvrásní; také třeň šedne a klobouk ztemní, takže stará houba vypadá ošuntěle.

Je rozšířena v celém mírném pásu severní polokoule, ale není všude stejně hojná. Tak na příklad podle Crawshay objevuje se ve Francii jen vzácně a zdá se, že tomu tak i v Dánsku. Snad také není všude dobře rozpoznávána a bývá spojována s jinými druhy jí podobnými.

Záměna: Velikostí, tvarem a barvou klobouku se holubince tečkované poněkud podobají: h o l u b i n k a o d b a r v e n á, h o l. j a h o d o v á, h o l.



Holubinka tečkovaná — *Russula punctata* Krbh.

Ph — primordiální hyfy s pokožky klobouku. Co — cystidy s ostří lupenů. Cp — cystidy s plochy lupenů. h — hydathoda. S — výtrusy po akci mou reagencí. ú — přerušovaná vodorovná přímka naznačuje úroveň basidií, nad níž přečnívají pleurocysty. Orig. V. Melzer. Ph — hyphes primordiales de la cuticule du chapeau. Co — cheilocystides. Cp — pleurocystides. h — hydathode. S — spores. ú — la ligne en trait interrompu correspond au niveau des basides hyméniales.

celokrajná, hol. brunátná, hol. révová a hol. černonachová.

Holubinka odbarvená — *Russ. decolorans* Fr. má klobouk světlejších barev, neojíněný, třeň vždy jen bílý, již od mládí na spodině šedivějící, výtrusy veliké 10—14 μ. Vlhká místa v borových lesích.

Holubinka jahodová — *Russ. paludosa* Britz. má klobouk světlejší, jasně červený, v mládí neojíněný, třeň zpravidla růžově až červeně nadechlý. V borových, ale také i ve smrkových lesích na mokřadlech.

Holubinka celokrajná — *Russ. integra* (L.) Fr. Klobouk pružně pevný, lupeny nešednoucí, při pohledu se strany na ostří bělavé, třeň vždy jen bílý, výtrusy sytě okrové.

Holubinka brunátná — *Russ. badia* Qu. již svou krutě palčivou chutí dostatečně odlišná.

Holubinka révová — *Russ. xerampelina* (Sch.) Fr., některé rudé její formy značně se podobají holubince tečkované, ale slanečkový zápach starších nebo vadnoucích exemplářů a zelená reakce dužniny na skalici dobře ji odlišují.

Holubinka černonachová — *Russ. atropurpurea* Krbh., jejíž třeň i dužnina někdy mírně šedivější, roste hlavně pod duby, má výtrusný prach čistě bílý a výtrusy síťované.

Otravy houbami ve Švýcarsku v letech 1949 až 1953

Ivan Charvát

Známý švýcarský mykolog a lékař Dr A. E. Alder ze St. Gallen přináší každoročně v časopise „Schweizerische Zeitschr. für Pilzkunde" zprávy o otravách houbami, které se vyskytly ve Švýcarsku. Jsou to většinou podezřelé nebo jedovaté druhy hub, které se i u nás vyskytují a zaměňují za dobré jedlé houby. Na vrub naší nejjedovatější muchomůrky zelené či hlízнaté *Amanita phalloides* (Fr.) Quél. připadá za období pěti let sedm případů úmrtí. Charakteristický průběh otravy probíhal ve všech případech stejně.

V roce 1949 jak z tabulky shledáváme byl největší počet otrávených osob (1) závojenkou olovovou — *Entoloma lividum* (Fr. ex Bull.) Quél. Tento druh se vyskytuje zvláště hojně v západním Švýcarsku (Ženeva, Aarau) a bývá často zaměňován za čirůvku májovku *(Tricholoma Georgii* Clus.) s kteroužto má v měsíci červenci po jistou dobu společnou vegetační fázi. Jinak tomu je u strmělky mlženky *(Clitocybe nebularis* [Batsch ex Fr.] Quél.), která roste ve stejné době jako závojenka olovová, avšak hlavně v měsíci září a říjnu.

V Ženevě otrávila se 15. září 1949 tříčlenná rodina závojenkou olovovou v domnění, že nasbírala mechovku obecnou *(Clitopilus prunulus* [Scop. ex Fr.] Quél.), která má rovněž narůžovělé lupeny jako závojenka olovová a také chuť a vůni po čerstvé mouce. Za půl až za hodinu se projevila otrava bolestmi břišními, zvracením a průjmem. U syna se mimo to ještě přidružila zimnice, pocení, bolestivé křeče v lýtkách a poruchy zrakové. V důsledku ochuzení těla o vodu dochází k zahuštění krve a zmnožení krevních bílkovin. Za 4 až 6 dní byli pacienti opět zdrávi.

Další případ otravy udál se opět v Ženevě dne 10. října 1949, kde otec a

dcera požili závojenku olovovou, záměnou za jedlou strmělku zemězvratnou *(Clitocybe geotropa,* [Bull. ex Fr.] Quél.). Za hodinu onemocněli oba zvracením a průjmem. Otec měl sucho v ústech a dostavilo se také u něho zahuštění krve, zvýšení obsahu bílkovin v krvi na 8,49 %, hypochloremie 0,335 % a slabší žloutenka. Po několika dnech se oba uzdravili.

Z města Aarau vyšli si dne 2. října 1949 dva houbaři do okolních lesů na houby. Jejich sběr obsahoval pravé hřiby, hřib plstnatý (kozí pysk) a čtyři neznámé houby, údajně čirůvky. Neznámé houby přinesli do městské houbařské poradny k prohlídce. Jelikož houbařský poradce nebyl právě přítomen, ukázali houby přítomnému strážníkovi, který pomocí barevných tabulí určil šmahem tyto houby jako čirůvky májovky *(Tricholoma Georgii* Clus.) Houby byly upraveny k jídlu a ve 13 hodin je dvě rodiny (celkem 7 osob) snědly. Asi za 1 a půl hodiny dostavilo se u všech osob zvracení, bolesti v břiše a průjem. Po lékařském ošetření byly po 3 dnech opět zdrávy. Lékařem dr R. Hallerem prozkoumané zbytky jídel potvrdily bezpečně přítomnost závojenky olovové. O několik dní později bylo na udaném místě v dubovém lese nalezeno přes 500 kusů závojenek olovových — domnělých čirůvek.

Příznačné pro otravu závojenkou olovovou je poměrně její krátká inkubační doba (půl až 1 a půl hod.), která na př. u muchomůrky zelené (hlíznaté) činí 6 až 48 hodin.

Zajímavá otrava se přihodila v Ženevě 10. října 1949, kde se 3 osoby otrávily domnělými žampiony, které podle jejich názoru byly bezvadné, jelikož do kastrolku s houbami vložený stříbrný peníz nezčernal! Všechny 3 osoby počaly za čtvrt až 2 hodiny po jídle silně zvracet a trpěly prudkým průjmem. Po třech dnech se opět uzdravily. Ve zbytku jídla byla zjištěna muchomůrka zelená (hlíznatá) a také závojenka olovová. Protože závojenka olovová způsobila včas rychlé zvracení a průjem, působila v tomto případě jako zachránce života, neboť pomohla odstranit včas ze žaludku také muchomůrku zelenou.

V roce 1950 byl růst hub mnohem bohatší jak v předešlém a proto také stoupl počet otrav. Také v tomto roce ve dvou případech došlo k otravě muchomůrkou zelenou (hlíznatou), kde z pěti otrávených osob — 3 zemřely.

V Curychu 9. srpna hledal 69letý muž žampiony, především mladé exempláře. Nalezené houby oba manželé a 6letý vnuk snědli druhý den k obědu (10. srpna 1950). Byly velmi chutné. V noci na 11. srpna se dostavilo u všech tří osob zvracení, nevolnost a průjem. U dospělých po 13 a u chlapce až po 16 hodinách. Hoch byl po 24 hodinách převezen do dětské nemocnice, kde byl přijat v apatickém stavu a s příznaky poruchy krevního oběhu, ale s jasným vědomím. Ošetřující lékař provedl výplach žaludku, dal infusi a ordinoval povzbuzující prostředky pro srdeční činnost. Zbytky od oběda byly vyšetřovány v botanickém ústavu a zjistilo se, že kromě žampionů a holubinek se v pokrmu jiná houba nenacházela, zvláště po muchomůrce zelené (hlíznaté) nebo jizlivé *(Amanita virosa* (Fr.) Quél.) nebylo nejmenších stop. V krvi ukázalo se dosti silné zmnožení bílých krvinek na 13.000. Během prvých dvou dnů zotavil se chlapec zdánlivě dosti dobře. 68 hodin po požití hub dostavila se však žloutenka, protrombínový čas byl prodloužen na 5 a půl minut, proto byly provedeny krevní transfuse. V noci z 13. na 14. srpna dostavily se příznaky akutního selhání činnosti jaterní, provázené křečemi a zvracením krve, které za 90 hodin po požití houbového pokrmu způsobily smrt. Pitvou bylo zjištěno těžké ztučnění jater, ledvin a srdečního svalu, početné tečkovité a ložiskové výrony krevní na serosních blanách, prosáknutí tkáně mozkové a plicní, rozšíření srdce a měst-

nání krve v různých orgánech. Manželé se úplně zotavili po několika dnech. Předpokládá se, že v tomto případě nacházely se mezi žampiony jeden nebo dva mladší exempláře muchomůrky zelené.

Otrava čirůvkou tygrovanou — *Tricholoma pardinum Quél.*

V roce 1950 — 6. srpna si vyšla jedna rodina z Winterthuru do lesa na houby a nasbírala zdánlivě dobré jedlé houby, které byly v poledne pro 5 osob upraveny k obědu. Již po půl hodině projevily se příznaky otravy, takže v 16 hodin bylo všech 5 osob převezeno do nemocnice. U všech onemocnělých nastalo silné zvracení a trvalý průjem, jejichž účinky byly tak silné, že bylo nutno provésti infuse. Všichni pacienti byli dále postiženi poklesem krevního tlaku a zmnožením bílých krvinek s nepatrným posunem doleva, jak při otravách houbami již často bylo pozorováno. Pacienti se úplně uzdravili, takže mohli býti po 4 až 6 dnech propuštěni domů. Městský kontrolor hub ve Winterthuru zjistil dodatečně, že kromě lišek obecných, syrovinek, stročků rohových, ryzců a štítovek jeleních nacházelo se v jídle také několik exemplářů čirůvky tygrované (*Tricholoma pardinum* Quél.)

Otrava václavkou obecnou — *Armillariella mellea* (Vahl.) Karst.

V roce 1951 bylo otrav s houbami pořídku. 18. září koupila jedna žena na trhu v Curychu 300 g kontrolovaných václavek. Prodavačka upozornila kupující, že houby před úpravou k jídlu se musí spařit. Zákaznice zachovala se podle pokynu a připravila houby ještě týž den k obědu. Oběda se zúčastnily tři osoby. Po třech hodinách onemocněly všechny bolestmi žaludku, všeobecnou nevolností a častějším zvracením, takže k postiženým musel být povolán lékař. K večeru se pacienti opět zotavili a po několika dnech byli všichni úplně zdrávi. Jelikož všichni účastníci po požití houbového pokrmu onemocněli, nejde v tomto případě o přecitlivělost nebo alergii. Skutečně tu došlo k lehčí otravě. Václavka obecná jak známo má za syrova velmi nepříjemnou v krku stahující chuť, trpkou, podobnou chuti kamence, mýdla nebo peroxydu vodíku. Je to houba těžko stravitelná a mnozí lidé ji dobře nesnášejí. Nepříjemná chuť syrových plodnic se vařením ztrácí. Václavka obecná se hodí nejlépe k nakládání do octa a doporučuje se použít pouze kloboučků mladších plodnic.

Otrava muchomůrkou zelenou či hlíznatou — *Amanita phalloides* (Fr.) Quél.

Rok 1952 byl velmi suchý a houby objevily se až koncem srpna, a to ještě v malém množství. V září růst hub bohatě zesílil a také se v hojném množství vyskytly muchomůrky zelené, které přivodily několik smrtelných otrav. Rok 1953 byl suchý a chudý na houby, podle toho bylo daleko méně otrav jak v roce 1952.

Ve Villmergen AG požili manželé dne 10. září 1952 nekontrolované houby, které pokládali za dobré a upravili si je k obědu. Po 8 hodinách onemocněla žena, která také největší část hub pozřela, silným zvracením a průjmem, které trvaly po celou noc. Druhého rána, po 18 hodinách, počal teprve zvracet manžel. Lékař byl přivolán až odpoledne. Po 2 dnech přestaly u ženy průjmy. Zjistilo se však vyslovené zduření jater se žloutenkou a selháváním krevního oběhu. Pátý den došlo k těžkému zhroucení s velmi rychlým tepem a zrychleným dechem při plném vědomí. Vzdor energickému zákroku infusemi a povzbuzujícími prostředky srdeční činnosti šestý den žena zemřela. Stav manžela se po třech dnech již zlepšil. Jako příčina otravy byla zjištěna muchomůrka zelená.

Přehled otrav během let 1949 až 1953, způsobené těmito druhy hub.

Rok:	Druh houby:	Počet případů otrav:	Počet otrávených osob:	Počet úmrtí:
1949				
	1. *Amanita phalloides* (Fr.) Quél.	3	9	1
	2. *Entoloma lividum* (Fr. ex Bull.) Quél.	7	21	—
	3. *Boletus satanas* Lenz	1	4	—
	4. Ostré druhy holubinek	1	2	—
	Celkem	12	36	1
1950				
	1. *Amanita phalloides* (Fr.) Quél.	2	5	3
	2. *Amanita pantherina* (Fr.) Quél.	1	4	—
	3. *Amanita muscaria* (Fr.) Quél.	1	1	—
	4. *Entoloma lividum* (Fr. ex Bull.) Quél.	6	18	—
	5. *Tricholoma pardinum* Quél.	3	13	—
	6. *Agaricus xanthodermus* Gen.	2	7	—
	7. Otravy způsobené zkaženými houbami	2	10	—
	Celkem	17	58	3
1951				
	1. *Armillariella mellea* (Vahl. ex Fr.) Karsten.	1	3	—
	2. Pěstěné žampiony (potomek od *Agaricus hortensis* Cooke)	1	3	—
	Celkem	2	6	—
1952				
	1. *Amanita phalloides (Fr.)* Quél	4	8	3
	2. *Amanita pantherina* (Fr.) Quél	2	12	—
	3. *Agaricus xanthodermus* Gen.	4	7	—
	4. *Armillariella mellea* (Vahl. ex Fr.) Karsten	1	2	—
	5. Otravy různými houbami	5	12	—
	Celkem	16	41	3
1953				
	1. *Amanita pantherina* (Fr.) Quél.	3	7	—
	2. *Clitocybe nebularis* (Batsch ex Fr.) Quél.	1	3	—
	3. Otravy neznámými houbami	5	12	—
	4. Otravy zkaženými houbami	1	1	—
	5. *Morchella esculenta* L.	1	2	—
	6. Otrava pěstovanými žampiony	1	1	—
	Celkem	12	26	—

Další otrava muchomůrkou zelenou se přihodila v Oberlunkhofen AG dne 16. září 1952, kde dvě děti sbíraly holubinky a ryzce, které podle doslechu dobře znaly. V 16 hodin upravila matka houby k jídlu. Jelikož stříbrná lžička vložená do jídla nezčernala, domnívala se matka, že houby jsou dobré. Matka, 12letý syn a 8letá dcera pojedli houby a uznali je za velmi chutné. Příštího rána, po 16 hodinách, onemocněli všichni drážděním k zvracení. Během dne dostavilo se častější zvracení spojené s průjmem. Následujícího rána, po 37 hodinách po požití pokrmu, přitížilo se velmi matce a byl proto povolán lékař. Dětem se zdánlivě dařilo opět lépe. Čtvrtého dne nastalo však u dětí

náhlé zhoršení, které se projevilo zduřením jater, selháním krevního oběhu s modráním a proto nařídil lékař převoz všech tří osob do nemocnice. Chlapec zemřel již cestou do nemocnice selháním krevního oběhu za 68 hodin po jídle. Děvče zemřelo druhého rána po 85 hodinách. Matka se po několika dnech opět uzdravila a byla propuštěna z nemocnice.

Tento případ potvrzuje opět jednoznačně provedená pozorování, že u dětí probíhá otrava muchomůrkou zelenou nebezpečněji než u dospělých a končí většinou již třetí nebo čtvrtý den smrtí. Pozdní objevení příznaků otravy a z počátku přechodné zlepšení stavu nemocného jsou prognosticky špatným znamením.

Otrava muchomůrkou tygrovanou — *Amanita pantherina* (Fr.) Quél.

V roce 1953 začátkem srpna sbíraly dvě ženy v okolí města Feldis GR houby s prstenem na třeni a pokládaly je za dobré jedlé bedly. Pojídaly je za syrova. Za půl až 1 a půl hodiny onemocněly obě nevolností doprovázenou zvracením a průjmem. Jelikož se jejich stav rychle zhoršoval a dostavily se křeče a poruchy krevního oběhu, nařídil lékař převoz do nemocnice. U obou žen nastaly příznaky ochrnutí nohou. Po lékařském ošetření ricinovým olejem, živočišným uhlím a povzbuzujícími prostředky srdeční činnosti, uzdravily se obě pacientky po několika dnech. Slabost nohou potrvala ještě nějakou dobu.

Co je Sphaeronema amenticolum Cesati?

Ing. Antonín Příhoda

Roku 1857 popsal Cesati v Botanische Zeitung 15 : 173 houbu *Sphaeronema amenticolum,* kterou našel v dubnu na loňských opadalých šišticích olše lepkavé (*Alnus glutinosa*) ve Vercelli v severní Italii. Houba vyšla v exsikátové sbírce Rabenhorst, Herbarium mycologicum, editio II., pod číslem 440 s původním popisem Cesatiho:

Efructificatione, etsi non sat evoluta, Sphaeriis adnumerare non potui, a Sph. pilifera adfinibusque pyreniis immersis discrepat. Forsan seriem adauget illarum quae Sphaeronemata hinc et Cerastomata illinc Sphaerias Ceratostomas inter ambigunt.

Vercellis: m. Aprilis ad Amoenta faem. Alni glutinose dejecta.

Což znamená česky: Podle plodniček, i když nejsou dostatečně vyvinuty, nemohl jsem (tuto houbu) zařadit (do rodu) *Sphaeria; od Sphaeria pilifera* a příbuzných se liší ponořenými plodničkami. Možná, že rozmnožuje řadu těch (hub), které navzájem spojují (houby rodu) *Sphaeronema* na jedné straně s (houbami rodu) *Ceratostoma* na druhé straně.

Ve Vercelli v měsíci dubnu na opadalých samičích šišticích olše lepkavé.

Amentum (množné číslo amenta) v botanice znamená jehnědu; proto Allescher v díle Rabenhorst, Kryptogamen-Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz, die Pilze VI., str. 435, přeložil Cesatiho výraz „ad Amoenta faem." slovy „an weiblichen Kätzchen", t. j. na samičích jehnědách; ve skutečnosti jde o šištice.

Původní Cesatiho položka z Rabenhorstovy exsikátové sbírky je v herbářích Národního musea v Praze, uložených v Průhonicích. Obsahuje dvě olšové šištice, které byly zcela zalepené jemným pískem s lesklými šupinkami slídy, takže je patrně Cesati sbíral v písčitém jemném náplavu. Když jsem opatrně vypral šištice ve vodě, bylo vidět lupou, že z šupin šištic vyčnívají četné zo-

bánky plodniček, jež vypadaly jako jemné černé štětinky až 1 mm dlouhé, některé kratší.

Mikroskopoval jsem dvě plodničky z jedné šupiny. Kulovitá (baňkovitá) spodní část plodničky je zcela ponořena v pletivu šupiny a má v průměru 280 μ. Je protažená v zobánek 42 μ silný, v ústí zúžený na 33,5—36,5 μ; pod ústím je zobánek poněkud zduřelý na tloušťku 50,5 μ. Stěna dolní kulovité části plod-

Gnomonia amenticola (Ces.) comb. n.; basonymum: *Sphaeronema amenticolum* Ces. Olšová šištice s vyčnívajícími zobánky plodniček z šupin, zvětšená část šupiny, plodničky (perithecia), vřecko a výtrus (ascospora).

Del. Ing. Ant. Příhoda

ničky sestává z protáhlých buněk s hnědočernými stěnami, jež procházející denní světlo prosvětlí. Jedna z pozorovaných plodniček byla zcela neplodná a obsahovala jen bezbarvou zrnitou hmotu, v druhé plodničce se mi podařilo najít ojediněle seschlá nevyzrálá vřecka, jež byla vřetenovitě kyjovitá, 33,5—50 × 5,5 μ velká. Ve dvou z těchto vřecek byly patrny i výtrusy, zřejmě však nevyzrálé. Byly vřetenovité, bezbarvé, 11—12,5 × 3 μ velké (měřeno uvnitř vřecek, protože se nepodařilo nezralé výtrusy ze zaschlých vřecek uvolnit). Ve vřeckách byly po čtyřech, v jedné řadě šikmo uložené. V obou vřeckách měly výtrusy uprostřed naznačenou příčnou přehrádku, která však nebyla tak výrazná, aby bylo možno s určitostí soudit, zda jde o pravou přehrádku a že tedy jsou výtrusy dvoubuněčné, nebo zda jde jen o zaschlou plasmu staženou uprostřed výtrusu, jak se někdy stává u jednobuněčných výtrusů. Jemnější podrobnosti, jako stěny a hlavně ukončení vřecek, nebylo možno na nevyzrálém, ačkoliv sto let starém materiálu pozorovat.

Z uvedeného však je zřejmé, že Cesatiho houba nepatří mezi nedokonalé houby *(Deuteromycetes)* do pomocného rodu *Sphaeronema*, ale do hub vřeckatých *(Ascomycetes)* mezi tvrdohouby *(Pyrenomycetes)*. I když spolehlivé a přesné zařazení houby bude možné, až se najdou dospělé plodničky s vyzrálými výtrusy, lze přesto soudit podle plodniček ponořených do rostlinného pletiva bez stromatu, že houba patří do čeledi *Gnomoniaceae*, a to nejspíše do rodu

Gnomonia. Aby do té doby měla v systému hub někde místo, bližší správnému zařazení než dosud, označuji ji prozatím jako *Gnomonia amenticola* (Ces.) comb. n. a uvádím její latinský popis:

Gnomonia amenticola (Cesati) comb. nova.

Basonymum: *Sphaeronema amenticolum* Cesati 1857, Botanische Zeitung 15 : 173.

Exsiccata: Rabenhorst, Herbarium mycologicum No 440.

Specimen in herbariis Musei Nationalis Pragae.

Peritheciis immersis, nigris, e basi immersa, globosa 280 μ in diametro, in collum erumpentem, usque 1 mm longum, rectum vel subincurvatum, 42 μ crassum, ad ostiolum ad 33,5—36 μ attenuatum, sub ostiolo usque ad 50,5 μ incrassatum, elongatis. Perithecii membrana crassa, glabra, e cellulis elongatis, atrofuscis, transparentibus. Ascis fusiforme clavatis, 33,5—50 μ longis, 5,5—7 μ latis, quadrisporis. Sporis monostichis, fusiformibus, hyalinis, 11—12,5 μ longis, 3 μ latis, in medio haud distincte uniseptatis.

Fuckel vydal ve sbírce Fungi rhenani pod číslem 770 houbu s označením *Sphaeronema amenticolum* Ces., kterou sbíral v Porýní v Münchau u Hattenheim na suchých češulích a stopkách žaludů dubu letního (*Quercus robur* L.). Fuckelovu položku mikroskopoval Jaczewski a našel jen prázdné plodničky. Protože Fuckelova sbírka Fungi rhenani není v herbářích Národního musea v Praze, neměl jsem zatím příležitost tuto houbu revidovat. Soudím však, že pravděpodobně půjde o plodničky jiného druhu houby, žijící na dubu, než je Cesatiho houba v šišticích olše. Není vyloučeno, že při pozorném prohlížení opadalých olšových šišticích se najde tato velmi nenápadná houba i u nás.

Tricholoma atrosquamosum (Chev.) Sacc. ssp. squarrulosum (Bres.) Konrad — Čirůvka černošupinatá, odr. šupinkatá

MUDr Jiří Kubička

Tato čirůvka rostoucí v okolí Prahy je u nás poměrně málo známá. Existuje jen P i l á t ů v stručný popis v „Klíči" s fotografií. U V e l e n o v s k é h o není uvedena, ačkoliv je pravděpodobné, že Velenovského popis *Tricholoma gausapatum* Fr. s. Vel. je totožný s tímto druhem. Podávám proto její popis podle 6 exemplářů, které jsem nalezl u Roblína.

Tricholoma atrosquamosum (Chev.) Sacc. **ssp. squarrulosum** (Bres.) Konrad.

K l o b o u k široce rozložený s podvinutým, později zaobleným okrajem, na středu s ponenáhlu vyvstávajícím nízkým širokým hrbolem, slabě excentrický, 7—10 cm široký. P o k o ž k a klobouku se loupe jen s dužninou, křehká, velmi snadno se trhající, suchá, nehygrofánní, silně plstnatá, na okraji světle stříbřitě šedá až žlutošedá, směrem k vrcholu skoro černá a plstnatě šupinkatá. Struktura plstě je na vrcholu propleteně plstnatě vatovitá, směrem k okraji hrbolu jsou četná vlákna spletena ve svazky odstávající od povrchu klobouku, čímž vznikají „šupinky", které jsou nápadně tmavěji zbarveny než ostatní plsť na povrchu klobouku. Někdy jsou tyto šupinky na koncích zbarveny až sazově černě. K okraji klobouku šupinek ubývá a asi 1 cm od okraje chybí již úplně a je zde patrna jen základní síťnatě vatovitá struktura. Okraj klobouku přesahuje asi o 1 mm lupeny a je tvořen četnými bílými vatovitými vlákny, velmi hustě spletenými, takže okraj je značně světlejší než boky klobouku a vcelku činí dojem světle šedé plstě. D u ž n i n a klobouku je masitá, mírně běložlutá,

Čirůvka černošupinatá odr. šupinkatá — *Tricholoma atrosquamosum* (Chev.) Sacc. *ssp. squarrulosum* (Bres.) Konrad.

Několik plodnic v různém stadiu vývoje. V listnatém lese u Roblína nedaleko Prahy 10. X. 1950 sbíral a fotografoval MUDr Jiří Kubička.

krémová, pod pokožkou našedle bílá. Vůně okurkově-moučná, po dvou, třech hodinách po uherském salámu. Chuť silně okurkově-moučná.

Lupeny (L = 54—64,1 = 3), na středu břichaté, až 9 mm vysoké, u třeně vykrojené a pak malým zoubkem sbíhavé, pružné, vodnatě bílé, chuti okurkově moučné. Lamelluly, náhle ukončené, skoro v pravém úhlu odstupující a u klobouku mírně protaženě připojené.

Třeň válcovitý, směrem k basi lehce se rozšiřující, na basi buď mírně zašpičatělý nebo uťatý, hladký nebo mírně žlábkovitý, až 7,5 cm dlouhý, nahoře až 1,5 cm široký.

Pokožka třeně suchá, matně lesklá, pod kloboukem šedá s fialovým nádechem, značně tmavší než lupeny. Nahoře je odstále šupinkatá; šupinky jsou šedé s fialovým nádechem, koncem jsou obráceny vzhůru. Směrem k bási šupinek ubývá a pokožka je pokryta vatovitými oky a na basi je podélně bělavě vláknitá. Po seškrábnutí povrchové vrstvy nabíhá třeň do cihlově červena. Dužnina třeně přechází plynule z dužniny klobouku a je plná, na řezu podélně vláknitá, bílá, uprostřed lehce cihlově nabíhající, vůně i chuti okurkově moučné.

Výtrusný prach je čistě bílý. Výtrusy elipsoidní až vejčité, 5,4 až 7,2 × 4,2—5 μ, bíle průsvitné, neamyloidní. (Pilát udává v „Klíči" pro typ 8—9 × 4—5 μ).

Jedlost: Podle P. Konrada (Bull. Soc. Myc. Fr. 45 : 59, 1929) je jedlá. Singer (Liloa, p. 227) udává pro celou skupinu „*Atrosquamosum*", že jsou jedovaté. Pro možnost záměny s jedovatou *Trich. pardinum* Quél. ji nedoporučuji ke sběru ani k pokusům.

Chemické vlastnosti nebyly zkoumány. Singer (l. c.) udává pro celou skupinu červenání s formalinem.

Ekologie: Jen na vápencích. V literatuře je udávána Konradem z Francie pod koniferami v horách, Pilátem pod borovicí v horách. Fruktifikuje v létě a na podzim. V ČSR byla sbírána podle fotografie Pilátovy ing. Landkammerem na Roblíně, o. Praha—jih, dne 1. X. 1946 a tamtéž jsem ji nalezl i já 10. X. 1950 blíže roblínského hostince v listnatém lese pod buky. Z bučin ji však též udává Lange z Dánska (Fl. Agaricina Danica 1 : 53). Je pravděpodobné, že z Roblína bývá též donášena na přednášky do Prahy a na různých výstavách byla vystavována jako *Trich. ramentaceum* (Bull.) s. Ricken nebo jako *Trich. murinaceum* (Bull. ex Fr.) Sacc., což jsou synonyma.

Variabilita. Ssp. typicum se liší tmavě tečkovaným nebo vcelku tmavě zbarveným ostřím lupenů a bývá proto někdy označována jako *Trich. nigromarginatum* Bres. (na př. Brebinaud, Bull. Soc. Myc. Fr. 47 : 93, 1931 nebo Pilát, „Klíč", p. 151).

Systematické postavení. V rodu *Tricholoma* podle Singra tvoří společně s *Trich. orirubens* Quél. skupinu *Atrosquamosum*. Kühner a Romagnesi kladou do této skupiny i jiné druhy, na př. *pardinun, terreum, virgatum* a jiné, pro něž Singer vytvořil sekci *Limacina*.

Rozlišení. Nejblíže podobná *Trich. orirubens* se liší tím, že má růžovějící ostří lupenů, zelenou basi třeně a žluté mycelium. Jedovatá *Trich. pardinum* má krémově žluté lupeny a značně větší výtrusy.

Mimo Pilátovu fotografii v „Klíči" je pěkný obrázek Langeho ve Flora Agar. Danica (tab. 22, fig. D). Čirůvkový pach tohoto druhu je označován různě. Většina autorů se shoduje na moučné vůni, Kühner a Romagnesi udávají pach po *Asarum europeum* a používají jej dokonce k rozlišení od jiných druhů.

K šedesátinám Aloise Procházky

Ing. Karel Kříž

V prosinci minulého roku dožil se šedesáti let Alois Procházka, předseda odbočky Československého mykologického klubu v Brně.

Jubilant narodil se 7. prosince 1895 v Kostelci n. Černými lesy. Své mládí prožil v jižních Čechách. Studoval na reálce v Písku, kde vyrůstal v prostředí, v němž se jeho zájem o přírodu a zejména jeho záliba o botaniku mohly dobře rozvíjet. Jeho otec byl nadšený milovník přírody a velký vliv měl na studenta i jeho učitel češtiny prof. Víšek, který byl vášnivým botanikem-amatérem. V nejvyšší třídě písecké reálky určoval již mladý Procházka podle francouzského klíče a pomocí slovníku houby, které jeho spolužáci nosili do školy do hodin přírodopisu.

Po první světové válce, kdy zůstává ve vojenské službě, soustřeďuje se jeho přírodovědecký zájem již téměř výhradně na houby. Avšak k hlubšímu studiu hub dostává se teprve po r. 1939, kdy byl dán předčasně do výslužby. V letech okupace opouští každoročně na delší dobu Brno a pobývá u příbuzných v Jabkenicích nedaleko Mladé Boleslavi. Ve staré Jabkenické oboře provádí soustavný mykologický průzkum a sbírá řadu velmi zajímavých druhů hub, které uchovává ve svém mykologickém herbáři.

Po osvobození po přechodném pobytu v Čechách se vrací Alois Procházka do Brna, aby zde již natrvalo zůstal k prospěchu celé moravské mykologie. V této době začíná se věnovat popularisační činnosti ve větším měřítku, zapojuje se plně do slibně se rozvíjejícího brněnského mykologického ruchu a 13. dubna 1948 stává se předsedou brněnské odbočky Československého mykologického klubu. Od té doby vykonává stále tuto funkci.

Když svlékl koncem r. 1948 vojenské sukno a odešel definitivně do výslužby. věnoval Alois Procházka mykologii všechny své nejlepší síly. Stává se obětavým a vytrvalým vedoucím nedělních houbařských vycházek, je vedoucím houbařské poradny odbočky a určuje přinesené houby o houbařských pondělcích v botanické zahradě i ve svém bytě, a to i houbařům mimobrněnským, kteří mu posílají k určení četné zásilky hub poštou.

O houbařských pondělcích podává v botanické zahradě pravidelně návštěvníkům zahrady o přinesených houbách výklad a vystavuje je ve 2 vitrinách, které se těší velké pozornosti návštěvníků. Nespokojuje se s tím, že vystavované houby označuje lístky s botanickým názvem houby, ale připojuje též popisy těchto hub, které umožňují jejich studium vážným zájemcům, zejména studujícím přírodovědecké fakulty Masarykovy university i studujícím Vysoké školy zemědělské a lesnické v Brně, kteří si popisy druhů, jež v té době nebyly u nás publikovány, chodili do botanické zahrady opisovat.

Pro členy klubu i ostatní přátele přírody organisuje Alois Procházka rozsáhlé přednáškové cykly o houbách, v nichž sám přednáší na četná themata a spolu s ostatními obětavými pracovníky odbočky pořádá i několik velkých a velmi zdařilých výstav hub. S příkladnou vytrvalostí a prozíravostí vede brněnskou odbočku, čítající přes 100 členů, která se stala největší a nejaktivnější odbočkou klubu v celé republice.

V této době je i dále pilným sběratelem, který uchovává své vlastní sběry i zajímavé druhy hub, přinesené do houbařské poradny v mykologickém herbáři, který věnuje v r. 1951 Botanickému ústavu Masarykovy university. K jeho nejpozoruhodnějším nálezům patří nález hlívy čepičkaté — *Pleurotus calyptratus*

Fr., kterou našel na polosuchém dubovém kmenu v lese Bučín u Ivančic u Brna (V., 1943). Byl to třetí nález této houby v Evropě.

Pěkně usušené a dobře konservované exsikáty skutečně obohatily herbář ústavu, kam je pečlivě zařadil Dr Jan Špaček. Tento dar byl však učiněn předčasně v důsledku bytové tísně a zbavil ho cenného srovnávacího materiálu, tolik potřebného k dalšímu studiu hub. Tato okolnost především způsobila, že s výjimkou následujícího roku, kdy se zúčastnil jako spolupracovník Dr Fr. Šmardy mykologického průzkumu vrchu Kotouče u Štramberka, ve své činnosti sběratelské později téměř ustal.

Alois Procházka věnoval se zejména studiu hub hřibovitých — *Boletaceae* a hub chorošovitých — *Polyporaceae*. Prozatímním výsledkem tohoto studia je nedokončený rukopis monografie hub hřibovitých — *Boletaceae*. Své houbařské zkušenosti publikoval však dosud, žel, jen ve dvou menších příspěvcích v České mykologii.

Při sestavování bilance činnosti Aloise Procházky nelze opominout jeho práci kreslířskou. Je nadaným malířem a svého nadání využil i k prospěchu botaniky.

Pro Botanický ústav Masarykovy university nakreslil desítky velkých nástěnných tabulí, pro universitní botanickou zahradu provedl několik desítek barevných kreseb různých užitkových i okrasných rostlin a keřů. Několika barevnými přílohami doprovodil práci prof. Dr Jana Macků „Sběr a pěstování našich užitkových rostlin léčivých, kořeninových, aromatických a jiných speciálních" (1952) a celkem 41 jeho perovek teplomilných rostlin je reprodukováno v práci inspektora botanické zahrady Františka Jiráska „Pěstujeme teplomilné rostliny" (1955). Četné a velmi pracné kresby mechů a játrovek, které provedl pro práci doc. Dr Jana Šmardy, nebyly dosud uveřejněny.

Velmi významné jsou jeho kresby hub, z nichž však jen několik bylo reprodukováno v České mykologii. Výstižné kresby jednotlivých druhů hub břichatkovitých — *Gasteromycetes*, jimiž ilustroval monografické zpracování tohoto řádu v disertační práci Dr Fr. Šmardy, jež prozrazují citlivou ruku opravdového umělce i mykologa, čekají rovněž dosud na uveřejnění. Uplatní se z větší části v chystaném 1. svazku „Flory ČSR". Reprodukce by si zasloužily i jeho barevné tabule hub hřibovitých — *Boletaceae*, které jsou pěknými originálními akvarely, namalovanými podle živých hub. Polovina z plánovaných 40—50 tabulí tohoto souboru je již dohotovena.

Alois Procházka je známý svou všestranností, pracovní pílí a vytrvalostí. Když v r. 1953 začal na odpočinku pracovat v projekční kanceláři v oboru energetiky, tedy v oboru, v němž nikdy před tím nepůsobil, nespokojil se počáteční funkcí kresliče, ale vypracoval se houževnatým studiem v krátké době na samostatného konstruktéra.

Přejeme jubilantovi hodně zdraví, nezmenšeného pracovního elánu a mnoho let plodné činnosti na dalším rozvoji moravské mykologie.

Zprávy

Výměna vědeckého mykologického materiálu.

„Abteilung für angewandte Pilzkunde" der Karl-Marx-Univertität, Deutsche Demokratische Republik, Leipzig, Markkleeberg Mitte, Lössniger Str. 25, má velký počet čistých kultur hub, barevné fotografie hub na stanovištích většiny druhů hojných v Německu a také značný počet vzácných hub vřeckatých a stopkovýtrusých, které tvoří větší plodnice. Zmíněný ústav je ochoten vyměniti duplikáty za podobný materiál z Československa nebo z jiných zemí. Autorská práva při výměně zůstanou zachována. Dotazy řiďte na adresu shora uvedeného ústavu.

Gandert, vedoucí „Oddělení pro užitou mykologii".

Upozornění československým mykologům!

Protože byl dokončen rukopis prvního svazku „FLORY ČSR", řady mykologicko-lichenologické, obsahující zpracování československých hub břichatkovitých — *Gasteromycetes*, žádá Hlavní redakční rada „Flory ČSR" všecky československé badatele, aby až do doby vyjití tohoto svazku neuveřejňovali práce o houbách břichatkovitých — *Gasteromycetes*. Zároveň obrací se s prosbou na redakce časopisů, aby takové práce v udané době nepřijímaly k otištění.

Literatura

Luigi Morandi e Elio Baldacci: **I funghi. Vita, storia, leggende.** Aldo Garzanti editore S. p. Milano 1954. Pp. 633, 43 barevných tabulí, které namalovala Sandra Morandi Conti. Lire 4500,—.

Populární kniha o houbách, o mykologii vůbec a o masitých houbách zvláště. Polovinu knihy tvoří 16 kapitol věnovaných všeobecné mykologii a druhá polovina podává přehled nejvýznačnějších jedlých a jedovatých druhů. Celá kniha je zaměřena převážně historicky, takže dovíme se mnoho, co v jiných knihách nenalezneme nebo jen ve sporých poznámkách.

Podán je také nástin novějších výzkumů v anatomii, fysiologii a kultivaci hub. Autoři věnují velikou pozornost praktickému využití hub, ať již k účelům gastronomickým nebo jiným. Podána je také podrobně historie praktického použití od dob nejstarších až po naše časy. Podrobně je pojednáno o jedovatých houbách a o therapii otrav, jak se provádí dnes i jak se praktikovala v dobách minulých. Zajímavá je bibliografie starých spisů pojednávajících o houbách nebo těch, v nichž alespoň zmínky o houbách nalézáme. Autoři je rozdělují do 5 období: I. Nejstarší počíná Aristotelem (4. stol. př. n. l.) a končí rokem 999 n. l. — II. Od r. 1000 do 1399. — III. Od r. 1400 do 1699. — IV. Od r. 1700 do 1799. — V. 19. století. Kniha je krásně vytištěna. Obsahuje také 43 barevných tabulí. Bohužel však kresby jsou příliš umělecké. Jsou to spíše kolorované skizzy než obrazy. Nejsou věrné ani ve tvaru, ani v barvě, takže čtenáři budou málo platné a mohou ho uvést na scestí. *Albert Pilát*

M. P. Christiansen: **Tre ejendommelige Tremella-Arter: Tremella mycophaga Martin, Tremella simplex Jacks. & Martin og Tremella obscura (Olive) comb. n. paavist i Danmark.** (Summary: Three peculiar species of the genus Tremella: T. mycophaga Mart., T. simplex Jacks. & Mart. and T. obscura [Olive] comb. n. recorded from Denmark), Frisia, Nordisk Mycologisk Tidskrift 5: No. 1, pp 55—64, Köbenhavn 1954 (vyšlo 1955).

V roce 1953 zjistil jsem na herbářovém materiálu z Čech výskyt severoamerické rosolovky *Tremella mycophaga* Martin, která do té doby nebyla z Evropy známa (A. Pilát: Über das Vorkommen und die Verbreitung von Tremella mycophaga Mart. in Europa. Sydowia 7 : 316—320, 1953).

Tato zajímavá houba drobných rozměrů cizopasí na plodnicích *Aleurodiscus amorphus*. M. Svrček a Z. Pouzar prohlédli pak herbářový materiál druhu *Aleurodiscus amorphus*, uložený v herbáři Národního musea v Praze, a zjistili, že tato cizopasná houba se vyskytuje na četných exemplářích *Aleurodiscus amorphus*, pocházejících nejen z Čech, nýbrž i z jiných evropských zemí, ba dokonce, že se vyskytuje i na exemplářích, vydaných v exsikátových sbírkách.

Christiansen prohlédl podobným způsobem materiál uložený v dánských herbářích a nalezl jmenovanou rosolovku na dvou dánských položkách a kromě toho zjistil, že vyskytuje se v Dánsku, a to dokonce hojněji, než předcházející druh, také *Tremella simplex* Jackson et Martin (Mycologia 32 : 687, 1940), která cizopasí rovněž na plodnicích *Aleurodiscus amorphus*. Od *Tremella mycophaga* liší se bisporickými basidiemi a je pravděpodobně jen bisporickou rasou. Zjistil dokonce tento „druh" také na exempláři z Čech (Tepletz [patrně Teplice] V. — 1873), který je uložen v botanickém museu kodaňské university.

Podobným způsobem nalezl Christiansen na dánském materiálu ještě další rosolovku, která cizopasí na plodnicích druhů z rodů *Dacryomyces* a *Dacryomitra* a nejčastěji se vyskytuje na *Dacryomyces deliquescens*. Dosud byla známa pod jménem *Tremella mycophaga* Mart. var. *obscura* Olive (Mycologia 38 : 540, 1946). Christiansen tuto odrůdu povýšil na druh: *Tremella obscura* (Olive) Christiansen 1955. Zjistil ji v konidiové formě na 7 exemplářích *Dacryomyces deliquescens* z Dánska. Basidiovou formu nalezl však jen jednou, a to na konidiové formě rostoucí na *Dacryomyces deliquescens*, který vyrostl na bezu černém *(Sambucus nigra)* u Kattehalemose nedaleko Ravnholt-Skov. I. — 1954. Tato houba se jistě vyskytuje také u nás. *Albert Pilát*

Tr. Savulescu: **Herbarium Mycologicum Romanicum**. fasc. XXXI-XXXII. Bucuresti 1955. Fytopatologické oddělení Rumunského výzkumného ústavu zemědělského (Institul de Cercetari Agronomice, sectiunea de Fitopatologie) péčí ředitele akademika prof. Tr. Savulesca vydalo pokračování velké mykologické exsikátové sbírky, která vychází již dlouhou řadu let. Dva poslední

svazky, knižně vypravené, obsahují čísla 1501—1600. Zastoupeny jsou hlavně cizopasné mikromycety, především sněti, rezy, padlí a pak rody *Perenospora, Phyllosticta, Phoma, Septoria, Colletotrichum, Coryneum* a j. Je to jedna z nejkrásnějších mykologických exsikátových sbírek, které vůbec byly vydány — z východní Evropy pak největší. Jmenované svazky věnovala botanickému oddělení Národního musea v Praze akademie věd Rumunské lidové republiky, která Výzkumný ústav zemědělský v Bukurešti spravuje. *A. Pilát.*

Albert Pilát und Mirko Svrček: **Über eine neue Sclerogaster-Art aus Böhmen: Sclerogaster gastrosporioides Pil. et Svr.** Sydowia 9 : 289—291, 1955. Autoři popisují nový druh rodu Sclerogaster, který se zevnějškem velice podobá *Gastrosporium simplex* Matt. Byl nalezen v Černolicích nedaleko Dobřichovic mezi kořeny trav.

Albert Pilát: **Über Cyphella tephroleuca Bres.** Sydowia 9 : 438—440, 1955. Autor popisuje australské exempláře tohoto druhu, které nalezl E. Gauba v lesích u Gouldburn (New South Wales) na *Daviesia latifolia.* Jsou srovnávány s exempláři evropskými a pojednáno o synonymice tohoto druhu .

Albert Pilát: **Cyphella Musae Junghuhn in insula Trinidad.** Sydowia 9 : 478—479, 1955. Houbu, kterou nalezl R. W. G. Denis v roce 1949 na listech *Anthurium Huegelii* na ostrově Trinidadu, autor ztotožnil s druhem Junghuhnovým, který byl popsán v roce 1839 podle exemplářů nalezených na Jávě. Od té doby nebyl pozorován. *M. Svrček.*

Raffaele Ciferri: **Manuela di patologia vegetale.** (Malattie delle piante agrarie Italiane). Seconda edizione. Dante Alighieri, Roma. Tomo I, pp. 1—490, 1952; tomo II, pp. 496—1213, 1955; obrazů 638. Veliké dílo známého italského mykologa a fytopatologa R. Ciferriho, profesora university v Pavii, vychází ve druhém vydání, jež je přepracované, rozšířené a bohatě ilustrované. Dosud vyšly dva svazky. Svazek III., který bude obsahovat tabule,, je v tisku a svazek IV., v němž bude zpracována bibliografie, do tisku se připravuje. První vydání vyšlo v roce 1940 a bylo brzo rozebráno. Dílo pojednává o všech nemocech kulturních rostlin, které se v Italii pěstují. Dík teplému podnebí možno pěstovat tam četnější druhy a odrůdy než u nás. Protože však pěstování mnohých choulostivějších rostlin posunuje se stále k severu a také u nás s mnohými provádíme pokusy, má toto dílo i pro naše fytopathology veliký význam. Z jihu se k nám šíří také řada parasitů, z nichž někteří se k nám již dostali, jiní se mohou dostat v příštích letech. Nutno se proto na boj s nimi předem připravit. Všeobecná část knihy (str. 1—195) pojednává o třídění nemocí rostlin, o ochranných prostředcích chemických i fysikálních, atd. Druhá kapitola (str. 197—379) je věnována nemocem neparastickým (disfunkčním), třetí kapitola pak nemocem virovým (str. 383—483). Druhý sv. (str. 466—1213) pojednává o onemocnění rostlin, jež působí bakterie a houby, a na konec jsou připojeny kapitoly o škodách, jež působí řasy lišejníky, cizopasné rostliny jevnosnubné a cizopasní nematodi. Doporučujeme toto krásné kompendium pozornosti našich fytopathologů, kteří z něho mohou čerpat mnohá a cenná poučení.

Albert Pilát.

H. Orloš: **Lesnícka fytopatológia.** Stran 257, obr. 250. Vydalo Slovenské vydavateľstvo pôdohospodárskej literatúry. Bratislava 1955. Z polského originálu „Fitopatologia leśna" přeložili do slovenštiny D. Magic, M. Mamica a E. Gogola.

Tato velmi pěkná učebnice fytopatologie je určena jak nejširším kádrům v lesnické praxi, tak i studentům na lesnických školách. Praktické rozdělení chorob podle orgánů, na nichž se vyskytují, umožňuje rychlou orientaci v obsáhlé látce. Pochopení textu usnadňují četná vyobrazení pořízená podle originálních snímků autora.

Po několika všeobecných kapitolách přistupuje k popisu vlastních chorob. Probírá nejprve onemocnění způsobená činiteli neorganickými a pak přehledně pojednává o chorobách působených parasity, rostlinnými epifyty a lesními plevelemi. Skoro polovina knihy je věnována rozkladu dřeva, který působí houby, a to nejen v lesích, ale také ve skladech dřeva a v budovách. Zvláštní pozornost věnuje houbám chorošovitým, které jsou největšími škůdci. Poslední dvě kapitoly jsou věnovány chorobnému zbarvování dřeva a chorobám lesních dřevin, jejichž příčiny jsou dosud neznámé. Je škoda, že vydavatelství věnovalo reprodukci obrazů tak malou péči a také tisk, hlavně ilustrací, není vynikající.

Albert Pilát.

Vydává Čs. vědecká společ. pro mykologii v Nakladatelství Čs. akademie věd, Praha II, Vodičkova 40, telefon 24-62-41. Tisknou Pražské tiskárny, n. p., provozovna 04, Praha XIII, Sámova 12. Redakce: Praha II, Václavské nám. čp. 1700, Národní museum, tel. 233-541. Administrace: Nakladatelství ČSAV, Praha II, Lazarská 8. Vychází čtyřikrát ročně. – Cena čísla 5,50 Kčs. Roční předplatné 22 Kčs. Účet Státní banky československé č. 38-161-0087, číslo směrovací 0152-1. – Snížený poplatek povolen výměrem č. 313-380-Be-55. – Dohledací pošt. úřad Praha 022. – Toto číslo vyšlo dne 30. VI. 1956. – A - 13190

NAKLADATELSTVÍ ČESKOSLOVENSKÉ AKADEMIE VĚD

v roce 1956 bude vydávat nový časopis

Československá mikrobiologie

Časopis uveřejňuje původní práce z obecné mikrobiologie řešící otázky biologie, fysiologie, biochemie, morfologie, ekologie i systematiky mikroorganismů. Dále práce z obecné imunologie, základní práce o desinfekci a asanaci vlivy chemickými, biologickými, fysikálními a pod. a též práce obecnějšího významu z mikrobiologie technické, půdní, lékařské a z virologie.

Časopis bude pomáhat našim mikrobiologům v jejich práci také tím, že bude přinášet souborné přehledy o theoretických otázkách zásadního významu, methodické práce, krátká a předběžná sdělení, recense knih i zprávy o důležitých konferencích, seminářích a usneseních, týkajících se mikrobiologie. Otevře také rubriku dopisů redakci a bude organisovat diskuse o závažných otázkách mikrobiologických.

Československá mikrobiologie je určena především pro vědecky pracující mikrobiology, ale svým zaměřením bude obohacením odborných knihoven, výzkumných pracovišť, vysokých škol, závodů a pod. též s příbuznou problematikou.

Časopis vyjde šestkrát do roka. Souhrny prací budou uveřejňovány ve dvou světových jazycích, neboť se časopis bude zasílat také do ciziny.

Cena jednoho čísla je Kčs 5,—, roční předplatné Kčs 30,—.

Objednávky Československé mikrobiologie přijímá administrace časopisů Nakladatelství Československé akademie věd, Praha II, Vodičkova 40

Nové publikace, které vydalo

NAKLADATELSTVÍ ČESKOSLOVENSKÉ AKADEMIE VĚD

Vl. Kruta: MED. Dr JIŘÍ PROCHÁSKA, 1749—1820.

ŽIVOT — DÍLO — DOBA.

Dílu a osobnosti Jiřího Prochásky se věnuje v poslední době stále více pozornosti. Český lékař, anatom a fysiolog, který byl ve své době vědcem světového formátu, upoutává zájem zejména svým podílem při vypracování nauky o nervovém reflexu. Ale až doposud nebyl vydán kritický životopis Procháskův a jeho dílo nebylo zhodnoceno jako celek. Tomuto nedostatku má odpomoci práce prof. Dr Vl. Kruty, který se osobností Jiřího Prochásky již po léta zabývá.

Životopisný výklad tvoří první, obsáhlejší část knihy. Autor líčí prostředí, ve kterém Procháska vyrůstal, jeho rodinu, školní léta, studium gymnasiální i universitní a konečně jeho život a působení pedagogické i vědecké v době, kdy byl profesorem v Praze a ve Vídni. Čtenář tu najde i živý obraz lékařského a universitního světa v těchto dnech. Poněkud kratší je část věnovaná Procháskovu dílu. Je tu probráno Procháskovo působení jako anatoma, jako očního lékaře a jako fysiologa. Jsou tu uvedena i fakta o ohlasu jeho pojetí nervové činnosti v cizině. A krátká kapitola se zabývá i Procháskovým literárním jazykem.

V biologii je uveden seznam spisů Jiřího Prochásky a přehled archivních pramenů i literatury. Je připojen jmenný rejstřík. Kniha je bohatě ilustrována v textu i na křídových přílohách. Bude zajímat lékaře, fysiology, psychology, historiky i širší okruh zájemců o tradice naší vědy.

NČSAV, str. 260 + XXII, obr. 84, váz. Kčs 24,—.

E. Rozsívalová:

ŽIVOT A DÍLO J. E. PURKYNĚ

Jan Ev. Purkyně patří mezi největší zjevy naší vědy a v současné době je mu také věnována zasloužená pozornost. V rámci ČSAV pečuje o studium jeho odkazu Komise pro studium osobnosti a díla Jana Ev. Purkyně. Jedním z úkolů, který si tato komise položila, bylo také vydání populárního životopisu, který by byl přístupný i širším vrstvám čtenářů a ukázal, v čem tkví Purkyňův význam pro vývoj vědy i naší národní kultury vůbec.

Tento životopis, který napsala Dr Eva Rozsívalová, líčí Purkyňův život, jeho vědeckou a učitelskou práci i jeho činnost buditelskou. Při četbě knihy sledujeme jeho dětství v rodných Libochovicích, školní léta na piaristickém gymnasiu i krátký pobyt v piaristickém řádu, jeho studium filosofické i lékařské studium na pražské universitě. Po několika letech, která prožil v Praze jako universitní asistent, odchází Purkyně jako profesor fysiologie a anatomie na lékařskou fakultu vratislavské university: autorka líčí jeho vědeckou činnost, kterou právě ve Vratislavi rozvinul v plné šíři a intensitě i jeho vlasteneckou práci, jeho styky s českými vlastenci a jeho působení mezi slovanskými studenty vratislavské university. Když se po dlouhých letech může vrátit do vlasti, kde se stává profesorem fysiologie na pražské universitě, přichází sem již jako slavný vědec. V kapitolách o této části Purkyňova života líčí nám Dr Rozsívalová jeho působení na lékařské fakultě, jeho boj s reakcí padesátých let, jeho práci vědeckou i organisační činnost mezi českými přírodovědci. Volněji se mohla rozvinout Purkyňova činnost osvětová, vlastenecká a politická teprve v letech šedesátých, po pádu absolutismu, kdy se dostává Purkyně v čelo snah českých lékařů a účastní se boje o zrovnoprávnění češtiny s němčinou na pražské universitě. Tento úsek Purkyňova života a práce, až k jeho smrti roku 1869, líčí poslední tři kapitoly knihy. Ilustrace na křídovém papíře, které doplňují výklad Dr Rozsívalové, přinášejí portréty Purkyňovy i portréty osob, které v jeho životě hrály významnější úlohu, soudobé obrazy i současné fotografie míst, kde Purkyně žil, působil atd. Knihu uzavírá doslov prof. Dr Mil. Matouška. Je připojen seznam literatury i archivních pramenů.

Kniha je určena každému, kdo má zájem o minulost a vývoj naší vědy. Vhodné poučení o Purkyňově životě a díle poskytne i mládeži.

NČSAV, st. 148 + 18 str. křid. příl., obr. 17, brož. Kčs 13,50.

Obě knihy obdržíte ve všech prodejnách n. p. KNIHA, anebo přímo v prodejně Nakladatelství Československé akademie věd, Praha II, Václavské nám. 34.